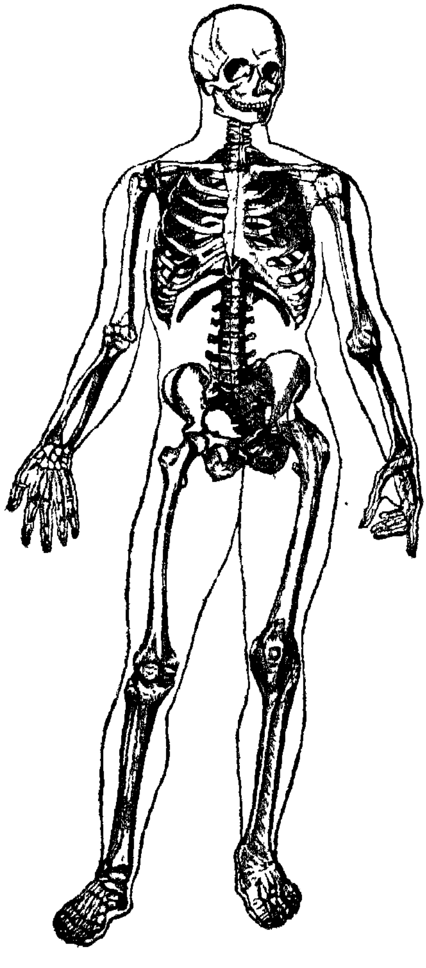
নর-কঙ্কাল।



সংক্ষিপ্ত শারীর-তত্ত্ব।

(এনাটমি।)

ভৈষজ্য-শাস্ত্রাধ্যায়ীদিগের সাহায্যার্থে

শ্রীরাধাগোবিন্দ কর এল্, আর্, সি, পি, (এডিন্)

প্রণীত।

SANKSHIPTA SHAREER-TATTWA.

OR

COMPENDIUM OF ANATOMY

IN BENGALI.

DESIGNED FOR THE USE OF VERNACULAR MEDICAL STUDENTS

BY

RADHA GOBINDA KAR L. R. C. P.

1893.

[মূল্য ছয় টাকা।

Calcutta:

Published by Gurudas Chatterjee
201, Cornwallis Street

Woodcuts by U. N. Sircar
217, Cornwallis Street.

Printed by T. C. Aush at the Victoria Press,
2, Goabagan Street

TO

JOHN WYLLIE M.D., F.R.C.P. (EDIN.)

OF

THE ROYAL INFIRMARY, EDINBURGH

THIS WORK

IS BY PERMISSION

RESPECTFULLY DEDICATED

IN GRATEFUL REMEMBRANCE OF

THE VALUABLE INSTRUCTIONS

RECEIVED FROM HIM

BY THE AUTHOR.

PREFACE.

THE absence of a handy work on Human Anatomy in the Bengali language has been keenly felt, and I have undertaken to remove the want by publishing my "Sankshipta Shareer-Tattwa" or "Compendium of Anatomy," which I now venture to place before the public It will be for the reader to judge of the merits of the book, but I may give this assurance on my part that I have spared no pains to render it popular, and useful at the some time, from a scientific and professional point of view The dissemination of the sound principles of western medical science among the Indian population is a desideratum, and it can be accomplished only by embodying the results of European investigation and study in the vernaculars of the country I have in writing this book kept it prominently in my mind, and to facilitate its accomplishment have purposely fixed the price of the book so low as to bring it within the easy reach of our medical students, the majority of whom are far from being in affluent circumstances.

My previous medical works having met with a favorable reception, I have been encouraged to bring out the present volume, in the hope that it will be rewarded with the same appreciation as its predecessors. It has been my purpose to write a series of works embracing the different branches of medical science, and should my energies be spared to me, I would try my best to complete the series with the object referred to above I trust I shall in this way be able to popularize European medical science among my countrymen

I should avail of this opportunity to express my obligations to several medical authors and publishers for their kind permission to use their books in my work and the encouragement they have held out to me in the performance of my arduous task. Among medical authors my best thanks are due to Dr. Joseph Leidy, Dr Christopher Heath, Dr Ryland Whitaker, Dr. Frederick Treves, and Dr Alfred W Hughes from whose valuable works I have derived material assistance, and I owe my acknowledgements to the following publishers, namely.—Mr. Young J Pentland, Messrs J. & A. Churchill, Messrs. Smith Elder & Co, Messrs. Cassel and Co. Ld.

I am also indebted to my friends, Dr. Amulya Charan Basu, and Dr. Surat Chandra Basu lecturers in Anatomy in the Calcutta Medical School for their kind suggestions and their labour in revising the book during its passage through the press

CALCUTTA,
1st October 1893

ভূমিকা।

বঙ্গভাষায় শারীর-তত্ত্ব সম্বন্ধে সংক্ষিপ্ত গ্রন্থের অসদ্ভাব আছে। সেই অভাব মোচনার্থে এই "সংক্ষিপ্ত শারীর-তত্ত্ব" প্রকাশিত হইল। পুস্তকের গুণ দোষ সুবিজ্ঞ পাঠকবর্গ বিচার করিবেন। এ স্থলে এই মাত্র বলা যাইতে পারে যে, আমি গ্রন্থখানি সাধারণের উপযোগী, ফলোপধায়ক, বিজ্ঞান ও শাস্ত্রানুমত করিবার নিমিত্ত, চেষ্টা ও যত্নের ত্রুটি করি নাই। পাশ্চাত্য চিকিৎসা-শাস্ত্রের সারগর্ভ অখণ্ডনীয় তত্ত্ব সমুদয় ভারতবর্ষের জনসমাজে প্রচারিত হওয়া একান্ত বাঞ্ছনীয়। সেই তত্ত্ব সমূহ দেশীয় ভাষান্তর্গত করিতে পারিলেই এই উদ্দেশ্য সাধিত হইতে পারে। এই গ্রন্থ প্রণয়নে পূর্ব্বোক্ত উদ্দেশ্যের প্রতি বিশেষরূপে লক্ষ্য রাখা হইয়াছে। বহুল প্রচার ও নিঃস্ব ছাত্রগণের পক্ষে সুলভ হইবে বলিয়া ইহার মূল্য স্বল্প করা হইল।

ইতিপূর্ব্বে আমি চিকিৎসা-সম্বন্ধীয় যে সকল গ্রন্থ প্রকাশিত করিয়াছি, সে সকল যথেষ্ট সমাদৃত হওয়ায় উৎসাহিত হইয়া এই পুস্তক প্রচার করিলাম। আশা করি এই গ্রন্থখানিও উহাদিগের ন্যায় সাদরে গৃহীত হইবে। চিকিৎসা শাস্ত্রের যে সকল ভিন্ন ভিন্ন অঙ্গ প্রত্যঙ্গ আছে তাহা প্রকাশ করিবার আমার বিশেষ অভিলাষ। যদি কোন ক্রমে উদ্যম ভঙ্গ না হয় তাহা হইলে সেই সঙ্কল্প কার্য্যে পরিণত করিতে বিশেষ যত্নবান্ হইব। ভরসা করি এরূপে এ দেশীয়দিগের মধ্যে পাশ্চাত্য চিকিৎসা-শাস্ত্র আদরণীয় হইবে।

চিকিৎসা-সম্বন্ধীয় বিবিধ গ্রন্থকার ও গ্রন্থ-প্রকাশক মহোদয়গণ এই পুস্তক সঙ্কলনে তাঁহাদিগের গ্রন্থের সাহায্য লইতে অনুগ্রহ পূর্ব্বক অনুমতি ও যথেষ্ট উৎসাহ প্রদান করায় আমি তাঁহাদিগের নিকট চিরকৃতজ্ঞতা-পাশে বদ্ধ রহিলাম। গ্রন্থকারগণের মধ্যে ডাঃ জোসেফ্ লীডি, ডাঃ ক্রিষ্টোফার হীথ্, ডাঃ রাইল্যাণ্ড্ হুইটেকার্, ডাঃ ফ্রেডারিক্ ট্রীভ্স্, ডাঃ এল্‌ফ্রেড্ হিউজেস্ মহোদয়গণের উৎকৃষ্ট গ্রন্থ সকল হইতে এই পুস্তক প্রধানতঃ সংগৃহীত; ইঁহাদের নিকট আমি চিরবাধিত রহিলাম। মিঃ ইয়াঙ্গ্ জে পেণ্ট্‌ল্যাণ্ড্, মেঃ জে এণ্ড্ এ চার্চ্‌হিল্, মেঃ স্মিথ্ এল্‌ডার্ এণ্ড্ কোঃ, মেঃ ক্যাসেল্ এণ্ড্ কোঃ লিমিটেড্ গ্রন্থপ্রকাশক মহাশয়দিগের নিকট যথেষ্ট উপকার প্রাপ্ত হইয়াছি; ইঁহারা আমার ধন্যবাদের পাত্র।

কলিকাতা মেডিক্যাল্ স্কুলের শারীর-তত্ত্বের শিক্ষকদ্বয় বন্ধুবর ডাক্তার শ্রীযুক্ত অমূল্যচরণ বসু ও শ্রীযুক্ত সুরথচন্দ্র বসু এই পুস্তক মুদ্রণকালে শ্রম স্বীকার করিয়া দেখিয়া দিয়াছেন, এ ভিন্ন, আমি তাঁহাদের নিকট অনেক সৎপরামর্শ প্রাপ্ত হইয়াছি; তজ্জন্য আমি তাঁহাদের নিকট চিরঋণী।

কলিকাতা
১লা অক্টোবর ১৮৯১

সূচিপত্র।

সংক্ষিপ্ত শারীরতত্ত্ব

(এনাটমি) ।

এনাটমি—এই কথাটী দুইটি গ্রীক্ শব্দ হইতে উৎপন্ন—এনা=সমগ্র রূপে বা আদ্যোপান্ত; এবং টেম্‌নীন্=কর্ত্তন করণ। প্রকৃত অর্থে ইহা ব্যবচ্ছেদ বুঝায়; সাধারণতঃ, যে বিজ্ঞানবলে জীব-দেহের তত্ত্ব জ্ঞাত হওয়া যায়, তাহাকে এনাটমী বলে। শরীর কোন্ পদার্থে নির্ম্মিত, এবং শরীরের প্রত্যেক অঙ্গ, প্রত্যঙ্গ, অবয়ব আদি কি প্রকার ও কিসের দ্বারা সম্মিলিত, যে বিদ্যার দ্বারা সেই জ্ঞান জন্মে তাহাকে এনাটমি বলে।

মানব-দেহ-তত্ত্ব-বিবরণের শ্রেণী বিভাগ।—১, অস্থি তত্ত্ব (অস্‌টিয়লজি); ২, সন্ধিতত্ত্ব (সিন্‌ডেস্‌মলজি); ৩, মাংসপেশী তত্ত্ব (মাইয়লজি); ৪, নাড়ীতত্ত্ব (য়্যান্‌জ্রাইয়লজি); ৫, স্নায়ুতত্ত্ব (নিউরলজি); ৬, আভ্যন্তরিক-যন্ত্র তত্ত্ব (স্প্ল্যাঙ্ক্‌নলজি); ৭, গ্রন্থিতত্ত্ব (য়্যাডেনলজি); ৮, চর্ম্মতত্ত্ব (ডারমেটলজি), ৯, জননেন্দ্রিয়-তত্ত্ব (জেনেসিয়লজি)।

প্রৌঢ় মানবদেহের অস্থিসংখ্যা।—ভিন্ন ভিন্ন ব্যবচ্ছেদ-বিদেরা প্রৌঢ় ব্যক্তির দেহের অস্থির ভিন্ন ভিন্ন সংখ্যা নির্দ্দেশ করেন। দন্তগুলি ব্যতিরেকে এবং উর্ম্মিয়্যান্ ও সিসেময়েড্ অস্থিসকল ব্যতিরেকে এবং মধ্য কর্ণের অসিকল্‌স্ ভিন্ন মনুষ্যদেহের অস্থি সংখ্যা দুইশত (২০০) নির্দ্দিষ্ট হইয়াছে। তদ্‌যথা ;—

পৃষ্ঠবংশ বা স্পাইন্ (সেক্রম্ ও কক্‌সিক্স্ সমেত)	২৬
করোটী	৮
মুখমণ্ডল	১৪
অস্ হাইয়য়েডিস্, ষ্টার্ণম্ এবং রিব্‌স্	২৬
উর্দ্ধ শাখাদ্বয়	৬৪
অধঃশাখাদ্বয়	৬২
মোট	২০০

ডাং, গ্রে ডাংগ্রীসন্ অস্থিসকলের নিম্নলিখিত তালিকা প্রদান করেন ,—

ক্রেনিয়ামের (মস্তকোর্দ্ধ বা করোটী) অস্থি	ফ্রন্‌ট্যাল্ (ললাটাস্থি বা সম্মুখ কপালাস্থি) ...	১
	পেরায়েট্যাল্ (পার্শ্ব কপালাস্থি)	২
	অক্‌সিপিটাল্ (পশ্চাৎ কপালাস্থি)	১
	টেম্পোর‍্যাল্ (শঙ্খাস্থি বা রগ সন্নিধানাস্থি) ...	২
	এথ্‌ময়েড্ (ঝাঁঝরাস্থি বা বহুছিদ্রাস্থি)	১
	স্ফীনয়িড্ (কীলাকারাস্থি বা কোণাস্থি)	১

মস্তকের অস্থি	ফেসের (মুখ-মণ্ডল) অস্থি	সুপিরিয়র্ ম্যাক্সিলারি (ঊর্দ্ধ হাম্বস্থি) … …	২
		মালার্ (গণ্ডাস্থি) … … …	২
		নেজাল্ (নাসিকাস্থি) … … …	২
		ল্যাক্রিম্যাল্ (অশ্রবাস্থি) … … …	২
		প্যালেটাইন্ (তালব্যাস্থি) … … …	২
		ইন্‌ফিরিয়র্ স্পঞ্জী (নিম্ন সান্তরাস্থি বা নিম্ন শঙ্খবতস্থি)	২
		ভোমর্ (সীতবতস্থি) … … …	১
		ইন্‌ফিরিয়র্ ম্যাক্সিলারী (নিম্ন হম্বস্থি বা নিম্ন হাম্বস্থি)	১
	টীথ বা দন্ত	ইন্‌সিজারস্ (কর্ত্তনকারী বা ছেদক দন্ত) … …	৮
		কাস্‌পিডেটাই (শল্যাকার) … … …	৪
		মোলারস্ (চর্ব্বক বা পেষক) … …	২০
	জিহ্বার অস্থি	হাইয়য়েড্ … … … …	১
মস্তকের অস্থি	কর্ণের অস্থি	ম্যালিয়াস্ (মুদ্গারবতস্থি) … … …	২
		ইন্‌কাস্ (নেহাইবতস্থি) … … …	২
		অর্বিকিউলারী (চক্রাকারাস্থি) … …	২
		ষ্টেপিস্ (ঘোড়ার জিনের রেকাববতস্থি) …	২
ট্রাঙ্কের (কাণ্ড বা মধ্যদেহ) অস্থি	ভার্টিব্রী (কশেরুকা বর্ত্তক)	সার্ভাইক্যাল্ (গ্রীবাদেশীয়) … …	৭
		ডরস্যাল্ (পৃষ্ঠাবর্ত্তক) … … …	১২
		লাম্বার্ (কটাবর্ত্তক) … … …	৫
		সেক্রাম্ (পৃষ্ঠবংশমূলীয় অস্থি বা পবিত্রাস্থি) … … …	১
		অস্‌কক্‌সিজিস্ (ত্রিকাস্থি বা পিকচঞ্চুক সদৃশাস্থি) … …	১
	থোরাক্স্ (বক্ষদেশ)	ষ্টার্ণাম্ (বুকাস্থি) … … …	১
		রিব্‌স্ (পঞ্জরাস্থি বা পর্শুকাস্থি) … …	২৪
ঊর্দ্ধশাখার অস্থি	পেল্‌ভিস্ (বস্তিদেশ)	ইনমিনেটম্ (নির্ণামাস্থি, শ্রোণীফলকাস্থি) …	২
	সোল্‌ডার্ (স্কন্ধদেশ)	ক্লাভিকল্ (জত্রুস্থি) … … …	২
		স্ক্যাপিউলা (অংশ ফলকাস্থি বা স্কন্ধাস্থি) …	২
	আরম্ (বাহু)	হিউমারাস্ (প্রগণ্ডাস্থি) … … …	২
	ফোর্ আর্ম্ (প্রকোষ্ঠ)	আল্‌না (কুর্পরাস্থি বা প্রকোষ্ঠাস্থি) … …	২
		রেডিয়াস্ (দণ্ডাস্থি বা চক্রদণ্ডাকৃত্যস্থি) … …	২
	হাণ্ড্ (কর) — কারপাস্ বা রিষ্ট (মণিবন্ধাস্থি)	স্ক্যাফিউলারী বা স্কেফয়েড্ (নৌকাকৃতাস্থি) …	২
		সিউনার্ বা স্যামিলিউনার (অর্দ্ধচন্দ্রাকৃতাস্থি) …	২
		কিউনীফরম্ (কীলাকারাস্থি) … …	২
		অর্বিকিউলারী বা পিসিফরম্ (কলাই-আকার-অস্থি বা গোলাকারাস্থি)	২
		ট্রাপিজিয়ম্ (বিষম চতুর্ভুজাকার অস্থি) …	২
		ট্রাপিজয়িড্ (দ্বিসমান্তরাল চতুর্ভুজাকারাস্থি) …	২
		ম্যাগ্‌নম্ (বৃহদস্থি) … … …	২
		আনসিফরম্ (পক্ষী-নখাকার অস্থি) … …	২
		মেটেকার্পাস্ (করভাস্থি) … … … …	১০
		ফ্যালাঞ্জেস্ (পংক্তি অস্থি) … … … …	২৮

নিম্নশাখার অস্থি	থাই (উরু)		ফিমর্ (উর্দ্ধস্থি বা সক্থি অস্থি)	২
	লেগ্ (পাদ)		প্যাটেলা (জানু-পাত্রাস্থি বা অষ্টিবৎ অস্থি) ...	২
			টিবিয়া (অগ্রজঙ্ঘাস্থি, বংশীবতস্থি)	২
			ফিবিউলা (পাদবন্ধাস্থি)	২
	ফুট (চরণ)	টার্সাস্ বা টার্সাল্ অস্থি (চরণ পশ্চাৎ ভাগস্থ)	ক্যালসিস্ অস্ (পার্ষ্ণি অস্থি)	২
			এসট্রাগেলাস্ (গুল্ফাধোঽস্থি)	২
			কিউবয়েডেজ্ (ঘনাস্থি)	২
			স্ক্যাভিকিউলারী বা স্কেফয়েড্ (নৌকাকারাস্থি) ...	২
			কিউনীফর্ম্ (কীলাকার বা কোণাস্থি)	৬
		মেটেটার্সস্ (চরণ পংক্ত্যস্থি)		১০
		ফ্যালাঞ্জেজ্ (অঙ্গুলি পংক্ত্যস্থি)		২৮
		সর্ব্বসমেত		২৫০

অস্থি সকলের শ্রেণী বিভাগ—১, দীর্ঘাস্থি ;—মানবদেহে ইহারা সংখ্যায় নব্বইটী (৯০); ইহারা দেহ সংরক্ষণ করে, তুলাদণ্ডের (লেভার্) কার্য্য করে, প্রত্যেকের মধ্যস্থলে মেডুলারী কেনাল্ (অস্থি-মজ্জা প্রণালী) বর্ত্তমান, প্রত্যেক দীর্ঘাস্থিতে একটি করিয়া শাফ্‌ট্ (কাণ্ড বা শরীর), ইহাকে ডায়াফিসিস্ (মধ্যাংশ) বলে, এবং দুইটি অন্ত থাকে। উপাস্থিতে অস্থিবৎ পদার্থ সঞ্চিত হইয়া ইহারা পরিপুষ্ট ও পরিবর্দ্ধিত হয়।

২, শর্ট্ বা খর্ব্বাস্থি ;—সংখ্যায় ত্রিশটী (৩০); দেহের যে অংশে বিশেষ বলের অথচ অল্পমাত্র সঞ্চালন ক্রিয়ার প্রয়োজন সেই স্থানেই খর্ব্বাস্থি পাওয়া যায়। ইহারাও উপাস্থিতে অস্থিবৎ পদার্থ সঞ্চয়ের দ্বারা পরিপুষ্ট ও পরিবর্দ্ধিত হয়।

৩,-ফ্ল্যাট্ (চ্যাপ্টা বা প্রশস্ত) অস্থি সকল ;—দেহে চ্যাপ্টা অস্থি আটত্রিশটী (৩৮); ইহারা আভ্যন্তরিক যন্ত্রের চতুষ্পার্শ্বে প্রাচীরের ন্যায় ঘেরিয়া থাকে, অভ্যন্তরস্থ যন্ত্রকে আঘাত আদি হইতে পরিরক্ষণ করে; এই সকল অস্থিতে বহুসংখ্যক মাংসপেশী সংযোজিত থাকে। ইহারা মেম্‌ব্রেণ্ (ঝিল্লি) সকলে অস্থিবৎ পদার্থ সঞ্চয়ের দ্বারা পরিপুষ্ট হয়, চ্যাপ্টা অস্থির উভয় দিকে দুইটি ঘন স্তর, এই উভয় স্তর ডিপ্লোই নামক কোষীয় বা জালবৎ অস্থিময় তন্তু দ্বারা ব্যবহিত।

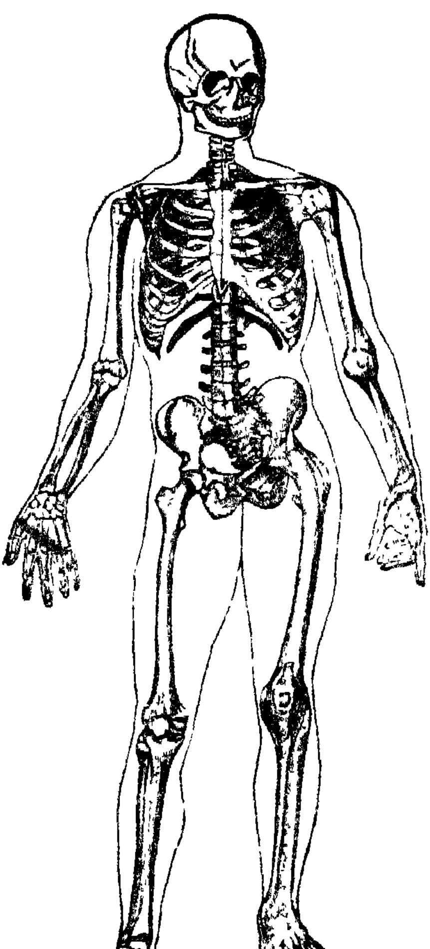
৪,-ইর্‌রেগুলার্ বা অনিয়মিতাকার অস্থি সকল,—ইহাদের সংখ্যা উনচল্লিশটী (৩৯); ভার্টিব্রী (কশেরুকাবর্ত্তক অস্থি), সেক্রাম্, কক্সিক্স্, টেম্পোরাল্, এথ্‌ময়েড্, স্ফিনয়েড্ অস্থি সকল এবং নেজাল্, ল্যাক্রিমাল্ ও ভোমর্ ব্যতীত মুখমণ্ডলের সমুদয় অস্থি এই শ্রেণীভুক্ত। ইহাদিগকে পূর্ব্বোক্ত শ্রেণীত্রয় ভুক্ত করা যায় না, এ কারণ ইহাদিগকে অনিয়মিতাকার অস্থি আখ্যা দেওয়া যায়।

অস্থি সকলের বিবিধ এমিনেন্‌সেস্ (উন্নতি বা প্রবর্দ্ধন) ;—হেড্‌স্ বা শিরোদেশ,—ইহারা মসৃণ ও মসৃণ, সঞ্চলনশীল সন্ধিতে পাওয়া যায়। কন্‌ডাইল্‌স্ নামক অস্থ্যগ্র প্রবর্দ্ধন, ইহারা অনিয়মিতাকার, ও অস্থির শিরোদেশে বর্ত্তমান থাকে। ট্রোকান্‌টার্ নামক বৃহদাকার প্রবর্দ্ধন, ইহার দ্বারা অস্থি বিঘূর্ণিত হয়। টিউবারসিটি নামক প্রবর্দ্ধন, ইহারা প্রশস্ত ও রুক্ষ। টিউবর্‌কল্‌স্, এই প্রবর্দ্ধন সকল ক্ষুদ্রাকার, অনিয়মিত ও রুক্ষ। স্পাইনাস্ প্রোসেসেস্ বা স্পাইন্‌স্, ইহারা সূক্ষ্মাগ্র বা কণ্টকাকার প্রবর্দ্ধন। এপোফিসিস্, এই প্রবর্দ্ধন সকল এপিফিসিস্ হইতে উৎপন্ন, অথবা অস্থির শাফ্‌ট্ (কাণ্ড) হইতে উপাস্থি দ্বারা পৃথগ্‌ভূত, কিন্তু অসিফিকেশন্ বা অস্থি-নির্ম্মাণ ক্রিয়ার দ্বারা অস্থিভূত ও শাফ্‌টে সংযোজিত হয়।

অস্থিময় প্রবর্দ্ধন সকল।—কাল্পনিক সাদৃশ্য অনুসারে এই সকল প্রবর্দ্ধনের ভিন্ন ভিন্ন বিশেষণ দ্বারা আখ্যা দেওয়া যায়, যথা—র‍্যাজাইগস্ বা অযুগ্ম অর্থাৎ যে প্রবর্দ্ধন একক বর্ত্তমান থাকে বা যাহার দ্বিতীয় নাই, ক্লীনয়েড্ (আসনাকার বা শয্যাকার) প্রবর্দ্ধন ; কোরাকয়েড্ বা

বায়স-চঞ্চুবৎ প্রবর্দ্ধন, করোনয়েড্ বা কাকচঞ্চুবৎ প্রবর্দ্ধন বিশেষ, হ্যামিউলার্ নামক হুক বা আঁকড়া আকার প্রবর্দ্ধন; ম্যালিয়োলার্ (মুদ্গরবৎ), ম্যাস্টয়েড্ বা চুচুকবৎ, ওডনটয়েড্ (দন্তবৎ); টেরীগয়েড্ বা পক্ষবৎ, রস্ট্রম্ বা পক্ষিচঞ্চুবৎ, স্পাইন্স্ (কণ্টকবৎ); ষ্টাইলয়েড্ (শলাকাকার); স্কোয়েমাস্ (আঁশবৎ), ভেজাইন্যাল্ বা পরিবেষ্ট প্রবর্দ্ধন।

[১ম চিত্র।]



নরকঙ্কাল। মাংসপেশী ও চর্ম্মাবৃত হইয়া কিরূপ মনুষ্য শরীর নির্ম্মাণ করে অস্থির চতুঃপার্শ্বে রেখা দ্বারা তাহা প্রদর্শিত হইয়াছে।

অস্থি সকলের গহ্বর সমূহের নাম।—সন্ধি সম্বন্ধীয় গহ্বর সকলকে নিম্নলিখিত আখ্যা দেওয়া যায়, কটিলয়েড্ বা চষকাকার, এই গহ্বর অর্দ্ধ গোলাকার, গ্লীনয়েড, ইহা অগভীর ও প্রশস্ত সন্ধি গহ্বর, ট্রোক্লিয়ার বা পুলীর (কপিকল) চক্রের ন্যায় সীতাযুক্ত, ফ্যাসেট্ বা অরুগ্ন, মসৃণ, চাপ্টা অস্থির সংযোগ স্থল, য়্যাল্ভিয়োলার বা য়্যাল্ভিয়ালাই (স্থালাকার অস্থি গহ্বর), ইহারা গভীর ও সাধারণতঃ শঙ্কাকার। যে সকল গহ্বর অপরাপর অস্থিসহ সংযোজিত হয় না তাহারা আকার ও অবয়ব ভেদে ভিন্ন ভিন্ন নামে বিখ্যাত, যথা—ফসা বা খাত, সচরাচর এই খাত অগভীর ও প্রশস্ত এবং তলদেশ অপেক্ষা খাতের মুখ বিস্তৃত, ফিসারস্ বা ফাট, এই বিদারণ অপ্রশস্ত সাইনাস্ বা ছিদ্র বা নালী ইহার গহ্বরের প্রবেশ পথ সঙ্কীর্ণ ও গহ্বর বৃহদাকার, এতদ্ভিন্ন, ম্যাকুইডক্ট, ফোরামিনা, কেনাল্স, নচেজ, সেলসি, গ্রুভস, ডিপ্রেসনস্, প্রভৃতি নামে বিবিধ খাল ছিদ্র, প্রণালী, গহ্বর, ক্ষত, সীতা, অবনতি ইত্যাদি নির্দ্দিষ্ট হইয়া থাকে।

অস্থির রাসায়নিক উপাদান।—জৈবিক বা জান্তব পদার্থ প্রায় এক তৃতীয়াংশ,—জেলেটীন, মেদ ও রসবহ প্রণালী। নির্জ্জীব বা অযান্ত্রিক পার্থিব পদার্থ, প্রায় দ্বিতৃতীয়াংশ,—ফস্ফেট্ ও কার্ব্বনেট্ অব্ ক্যাল্সিয়ম (শতকরা ৬৭), এতদ্ব্যতীত স্বল্পযোগে ফ্লুরাইড্ অব্ ক্যাল্সিয়ম্, ফস্ফেট্স্ অব্ ম্যাগ্নিসিয়ম্, সোডিয়ম্

এবং ক্লোরাইড্ অব্ সোডিয়ম্ (শতকরা ৪১/২)। উত্তাপ প্রয়োগ করিলে যান্ত্রিকপদার্থ বিযুক্ত হইয়া পৃথক্‌ভূত হইয়া যায়, পার্থিব পদার্থ অবশিষ্ট থাকে, জলমিশ্র যবক্ষার দ্রাবক বা লবণদ্রাবক সংযোগ করিলে ইন্-অর্গানিক্ (অশরীরী বা নির্জীব) পদার্থ বহিষ্কৃত হয়, ও যান্ত্রিক পদার্থ রহিয়া যায়, ও অস্থি সহজে নমনীয় হয়। বৃদ্ধ বয়সে পার্থিব উপাদানিক পদার্থের প্রাধান্য থাকে, এবং অস্থি ভঙ্গুর হয়; প্রৌঢ় ব্যক্তির অস্থিতে যান্ত্রিক পদার্থের পরিমাণ অধিক, ও এ বয়সে অস্থি ভঙ্গ অপেক্ষা এপিফিসিয়াল্ (সংলগ্নাস্থি সম্বন্ধীয়) স্থানভ্রংশ অধিক হইয়া থাকে; বিশেষতঃ শাখাদ্বয়ের দীর্ঘাস্থি সকল এই প্রকার বিচ্যুতির অধিক বশবর্ত্তী।

অস্থির নির্ম্মাণ বিবরণ।—অস্থি সকলের বাহ্য প্রদেশ ঘন তন্তুময় স্তর নির্ম্মিত, অভ্যন্তর প্রদেশ কোষীয় বা স্পঞ্জবৎ বিধান নির্ম্মিত। অস্থির সংযোগ স্থলের উপাস্থি ব্যতীত অপরাংশ রক্ত-প্রণালীযুক্ত সূত্রীয় ঝিল্লী পরিবেষ্টিত, ইহাকে পেরিঅষ্টিয়ম্ বা অস্থ্যাবরণ ঝিল্লী বলে, ইহাতে মাংস-বন্ধনী বা টেণ্ডন্, সন্ধিবন্ধনী বা লিগামেণ্ট্‌স্ প্রভৃতি সংলগ্ন থাকে; দীর্ঘাকার অস্থি সকলের মধ্যস্থলে যে প্রণালী বর্ত্তমান থাকে তাহা এই ঝিল্লী সদৃশ এক বিধান দ্বারা আবৃত উহাকে এন্‌ডষ্টিয়ম্ বা অস্থ্যাভ্যন্তরীয় ঝিল্লী বলে। অস্থিকে অনুপ্রস্থ ভাবে ছেদন করিয়া অণুবীক্ষণ যন্ত্র দ্বারা পরীক্ষা করিলে নিম্নলিখিত বিধানচয় দৃষ্ট হয়,—

১।—হাবার্সিয়ান্ কেনাল্‌স্,—ক্লপ্টন্ হাভার্স্ দ্বারা আবিষ্কৃত প্রণালী সকল; এই সকল প্রণালীর ব্যাস ১/৫০০ ইঞ্চ্, ইহার মধ্য দিয়া রক্ত বহা নলী গমন করে।

২।—কেনালিকিউলাই নামক অতি সূক্ষ্ম প্রণালী, ব্যাস ১/১৪০০০ ইঞ্চ্। পূর্ব্বোক্ত প্রণালী হইতে ইহারা চতুর্দ্দিকে বিকীর্ণ ও ব্যাপ্ত হয়, এবং ল্যাকিউনীগণের সহিত উহা এতদ্দ্বারা সংযোজিত হয়।

৩।—ল্যাকিউনী, ইহারা হাভার্সিন্ কেনালের চতুর্দ্দিকে চক্রাকারে অবস্থিত, এবং ইহাতে অস্থিকোষ বর্ত্তমান থাকে, দেখিতে অনিয়মিতাকার নক্ষত্র সদৃশ কৃষ্ণবর্ণ ক্ষুদ্র বিন্দুর ন্যায়।

৪।—হাভার্সিয়ান্ স্পেসেস্, এই স্থান বা ব্যবধান হাভার্সিয়ান্ প্রণালীকে মেডুলারী (অস্থিমজ্জা সম্বন্ধীয়) স্থানের (স্পেস্) সহিত সংযুক্ত করে, এবং একটী হাভার্সিয়ান্ বিধান অপর একটী বিধান হইতে, ইহা দ্বারা ব্যবহিত ও বিভক্ত হয়। একটী হাভার্সিয়ান্ সিস্টেম্ (বিধান) একটী হাভার্সিয়ান্ কেনাল্ এবং তৎসঙ্গে উহার ল্যামিলী (পাতলা স্তর বা পত্র), ল্যাকিউনী ও কেনালিকিউলাই দ্বারা ঘঠিত।

৫।—কন্‌সেণ্ট্রিক্ ল্যামিলী, ইহা এক-কেন্দ্র, প্রণালীর চতুর্দ্দিকে এক-কেন্দ্র বিশিষ্ট অস্থি তন্তু নির্ম্মিত পাতলা স্তর।

৬।—সার্‌কম্‌ফারেন্‌সাল্ (পারিধেয়) ল্যামিলী, এই চক্রাকার অস্থিনির্ম্মিত স্তরদ্বারা কেনাল্ সকল গ্রথিত থাকে।

৭।—ইন্‌টার্ষ্টিস্যাল্ ল্যামিলী,—ইহারা কনসেণ্ট্রিক্ ল্যামিলীর মধ্যবর্ত্তীস্থানে ব্যবহিত স্তররূপে বর্ত্তমান থাকে।

অস্থির মজ্জা।—তরুণ অস্থির মজ্জা, আঠাবৎ তরল স্বচ্ছ ও চর্ব্বি-বিহীন। প্রৌঢ় ব্যক্তির অস্থি মজ্জা পীতবর্ণ বিবিধ পরিমাণে চর্ব্বিযুক্ত এবং সার পদার্থ (এক্‌স্‌ট্রাকটিভ্ ম্যাটার্) নির্ম্মিত, মজ্জা-প্রণালীর (মেডুলারী কেনাল্) মধ্যে ইহারা অবস্থিতি করে, এভিন্ন, ক্যান্সেলাস্ বিধান ও বৃহৎ হাভার্সিয়ান স্থানেও দেখিতে পাওয়া যায়।

অস্থি মধ্যে রক্ত ও রসপ্রণালী।—আর্টারিজ্ (ধমনী সকল), ভেন্‌স্ (শিরা সকল), এবং কেহ কেহ বলেন লিম্ফাটিক্‌স্ (রসনলী সকল)। তিন প্রকার ধমনী বর্ত্তমান থাকে,—পোষণকারী ধমনী, ইহারা পোষক ছিদ্র (ফোর‍্যামেন্) দিয়া প্রবিষ্ট হয়, আর্টিকিউলার্ (সন্ধি সম্বন্ধীয়), ইহাদের দ্বারা কোষীয় বিধান পরিপোষিত হয়, এবং অস্থ্যাবরণীয় (পেরিঅষ্টীয়াল্), ইহাদের দ্বারা অস্থ্যাবরণ ও অস্থির ঘন বিধান পোষিত হয়। শিরা সকল অস্থির সীমাগণ হইতে, অস্থির কাণ্ড বা শাফ্‌ট্ হইতে, এবং পোষণকারী ছিদ্র হইতে বহির্গত হয়।

অস্থি নির্ম্মাণ প্রক্রিয়া।—অস্থির স্থানে, অর্থাৎ যে স্থানে পরে অস্থি নির্ম্মিত হইবে, তথায় সর্ব্ব প্রথমে এক প্রকার শ্লেষ্মাবৎ পদার্থ বর্ত্তমান থাকে, ইহা ক্রমশঃ ভ্রূণ-জীবনে দ্বিতীয় মাসে ব্লাষ্টেমা বা তন্ত্বাঙ্কুর নামক অস্থায়ী উপাস্থিতে পরিবর্ত্তিত হয়। অনন্তর উপাস্থির স্থানে স্থানে অষ্টিয়োব্লাষ্টস্ নামক নবাঙ্কুরিত অস্থিকোষ সঞ্চিত হয়, এবং এতন্নিবন্ধন, ও পরতঃ চতুর্দ্দিক হইতে সঙ্কোপ বশতঃ, উপাস্থি শোষিত হইয়া যায়। মস্তকের ও মুখমণ্ডলের অধিকাংশ অস্থি-নির্ম্মাণ-প্রক্রিয়া উপাস্থ্যাভ্যন্তরীয় (ইন্‌ট্রা-কার্টিলেজিনাস্) না হইয়া ঝিল্ল্যাভ্যন্তরীয় (ইন্ট্রা-মেম্‌ব্রেনাস) হয়, অর্থাৎ ঝিল্লিদ্বয়ের মধ্যস্থানে অস্থি সঞ্চার হইয়া থাকে, ভ্রৌণজীবনে পঞ্চম হইতে সপ্তম সপ্তাহে জত্রুস্থি (ক্লাভিকেল্) ও ইন্‌ফিরিয়র্ ম্যাকসিলরী (হম্বস্থি) তে সর্ব্বাগ্রে অস্থি নির্ম্মাণ প্রক্রিয়া আরম্ভ হয়, সর্ব্বশেষে দ্বাদশ বৎসর বয়ক্রমে পিসিফর্ম্ অস্থিতে অস্থির সঞ্চার হইতে দেখা যায়। এপিফেসিস্ বা সংলগ্নাস্থি নামক অস্থির যে অংশ অস্থি-শরীর হইতে উপাস্থি দ্বারা পৃথগ্‌ভূত, তাহা মনুষ্য ভূমিষ্ট হইবার পর অস্থিতে পরিবর্ত্তিত হয় এবং যৌবনাবস্থার প্রথম হইতেই উহা অস্থি শরীরে মিলিত হইতে আরম্ভ হয়, এবং যে অনুক্রমে উহারা অস্থিত্ব প্রাপ্ত হইতে আরম্ভ হইয়াছে, তদ্বিপরীত অনুক্রমে ইহারা অস্থির শরীরের সহিত সংযুক্ত হয়, কেবল ফিবিউলার নিম্নান্ত অস্থিত্ব প্রাপ্ত হইয়া ঊর্দ্ধান্ত অস্থি-শরীরে সংযুক্ত হইবার পূর্ব্বেই, সংযোজিত হইয়া থাকে।

মস্তকের অস্থি সকলের বিবরণ।

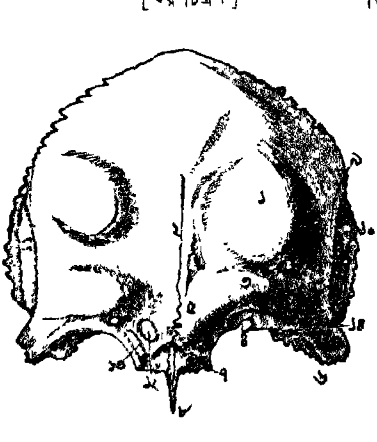
ফ্রন্ট্যাল্ বোন্ বা ললাটাস্থি।

(ক) ভার্টিকেল্ বা অনুলম্ব অংশে ভিন্ন ভিন্ন দ্রষ্টব্য চিহ্ন,—

বাহ্য প্রদেশে বা এক্স্‌টারন্যালী, [চিত্র ২]—

ফ্রন্ট্যাল্ এমিনেন্স্ [১]—(ললাট প্রবদ্ধন) দ্বয়, ইহারা সুগোল উচ্চ, প্রত্যেকে অস্থির মধ্য-রেখার উভয় পার্শ্বে স্থিত।

[২য় চিত্র।]



ডিপ্রেশন্ [২] বা অবনতি,—ইহা ফ্রন্টাল্ সুচার্ (ললাটাস্থি সীবনী সন্ধি) অদৃশ্য হইবার পরে তৎস্থান নির্দ্দেশ করে।

সুপর্‌সিলিয়ারি রিজ্ [৩] বা অক্ষি-পুটোর্দ্ধ আলি নামক প্রবদ্ধন,—ফ্রন্টাল্ সাইনাস্ নামক ললাটাস্থিস্থ নালীর সম্মুখাংশে স্থিত।

সুপ্রাঅর্‌বিট্যাল্ নচেজ্ বা ফোরামিনা [৪] বা চক্ষুকোটরোর্দ্ধ রন্ধ্রগণ,—ইহারা সুপ্রা অর্‌বিটাল্ আর্চ্ (চক্ষুকোটরোর্দ্ধ খিলান) [১৪] নামক স্থানে প্রায় উহার এক তৃতীয়াংশ আভ্যন্তরিকদিকে স্থিত; এই রন্ধ্র দিয়া সুপ্রা অর্‌বিট্যাল্ ধমনী, স্নায়ু ও শিরা গমন করে।

নেজ্যাল্ এমিনেন্স্ [৫] বা নাসিকা প্রবর্দ্ধন,—ফ্রন্ট্যাল্ ডিপ্রেসনের নিম্ন সীমায় স্থিত।

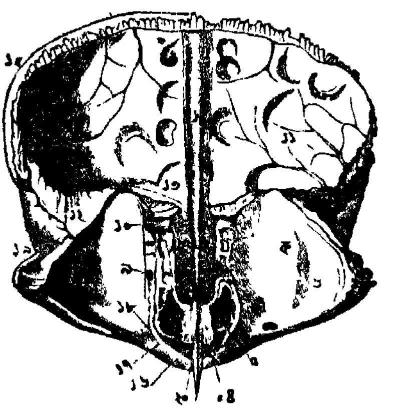
এক্স্টার্ন্যাল্ এঙ্গিউলার্ প্রোসেসেস্ [৬]—(বাহ্য কোণাকার প্রবর্দ্ধনদ্বয়),—ইহারা মালার্ অস্থির সহিত সংযুক্ত হয় এবং টেম্পোরাল্ রিজ্ [৯] নামক আলির সম্মুখাংশ নির্ম্মাণ করে; এই আলিতে টেম্পোর‍্যাল্ ফ্যাসিয়া সংলগ্ন থাকে। এই আলির পশ্চাতে টেম্পোর‍্যাল্ ফসা নামক অবনতি [১০]।

ইণ্টার্ন্যাল্ য়্যাঙ্গিউলার্ প্রোসেসেস [৭]—(আভ্যন্তরিক কোণাকার প্রবর্দ্ধনদ্বয়),—ইহারা অর্বিটাল্ আর্চের আভ্যন্তরিক অন্ত, ল্যাক্রিম্যাল্ অস্থির সহিত সংযুক্ত হয়।

নেজ্যাল্ স্পাইন্ ও নচ্ [৮]—নাসিকা সম্বন্ধীয় কণ্টকাকার প্রবর্দ্ধন ও গহ্বর,—ইহারা ইন্টার্ন্যাল্ য়্যাঙ্গিউলার্ প্রোসেসদ্বয়ের মধ্যস্থলে স্থিত।

আভ্যন্তরিক প্রদেশ,—[চিত্র ৩]

৩য় চিত্র।



গুভ্ বা সীতা [১]—ইহাকে সাল্কাস্ লঙ্গিটিউডিনেলিস্ বলে, ইহার উভয় ধারে ফাল্কস্ সেরিব্রাই নামক বৃহৎ মস্তিষ্কের লবিত্রাকার ঝিল্লি সংলগ্ন, ও খাত মধ্যে স্থপিরিয়র্ লঙ্গিটিউডিনেল্ সাইনস্ নামক উর্দ্ধ অনুলম্ব শৈবিক প্রণালী অবস্থিত।

ফ্রন্ট্যাল্ ক্রেষ্ট্ [৩]—(ললাটাস্থির শিখর),—ইহাতে ফাল্কস্ সেরিব্রাই সংলগ্ন হয়। পূর্ব্বোক্ত গুভের উভয় ধার মিলিত হইয়া এই আলি নির্ম্মিত হয়।

ফোরামেন্ সিকম্ [৪] নামক একসীমা-যুক্ত ছিদ্র,—ক্রেষ্টের নিম্ন সীমায় অবস্থিত; কখন কখন ইহারদ্বারা লঙ্গিটিউডিন্যাল্ সাইনাসে একটী ক্ষুদ্র শিরা গমন করে।

ডিপ্রেশন্স্ এবং এলিভেসন্স্—(অবনতি ও উচ্চতা),—এই সকল মস্তিষ্কের কন্ভোলিউসন্স্ (উর্ম্মিমত্তা বা ভাঁজ) সহ মিলিত হয়। পূর্ব্বোক্ত গুভের উভয় দিকে কতকগুলি ডিপ্রেশনে গ্রন্থি বা কোষ বিশেষ বর্ত্তমান থাকে; ইতালীয় সুবিখ্যাত ব্যবচ্ছেদ-বিদ্ পেকিয়োনাইর নামানুসারে ইহাদিগকে পেকিয়োনিয়ান্ বডিজ্ বলে।

গুভস্ [১১] (সীতাগণ),—মস্তিষ্কের প্রদেশে স্থিত, এণ্টিরিয়র্ ও মিড্ল্ (সম্মুখ ও মধ্য) ম্যানিঞ্জিয়ল্ আর্টারিজ্ (মস্তিষ্কের ঝিল্লী সম্বন্ধীয় ধমনী) অবস্থিতি করে।

ফ্রণ্টাল্ সাইনাস্ [৫]—বা ললাটাস্থির ক্ষুদ্র-মুখ গহ্বর নামক অস্থির সম্মুখ নিম্ন (য়্যাণ্টিরিয়র্ ইন্ফিরিয়র্) অংশে দুইটী স্থান আছে, এই গহ্বরদ্বয় শ্লৈষ্মিক ঝিল্লিদ্বারা আবৃত এবং প্রত্যেক গহ্বর ইনফাণ্ডিবিউলম্ নামক এক মুখ-সূক্ষ্ম চুঙ্গীর আকার নলীর দ্বারা নাসাভ্যন্তরীয় মিড্ল্ মিয়েটাসে (মধ্যরন্ধ্র) সংযুক্ত হয়। ইহা প্রৌঢ় ব্যক্তির ললাটাস্থির অনুলম্বাংশের স্তরদ্বয়ের মধ্যেস্থিত।

(খ) হরিজণ্টল্ পোর্সন্ বা অর্বিট্যাল্ প্লেট্স্ [চিত্র ৩—ক]—অনুপ্রস্থ অংশ বা চক্ষু-কোটর সম্বন্ধীয় ফলক বা পত্র।—নিম্নলিখিত চিহ্নাদি দৃষ্ট হয়,—

ফসা [৬]—(খাত) নামক অগভীর গহ্বর,—এখানে ল্যাক্রিম্যাল্ গ্ল্যাণ্ড্ (অশ্রুগ্রন্থি) অবস্থিত; খাত এক্স্টার্ন্যাল্ এঙ্গিউলার্ প্রোসেস্ নামক বাহ্য কোণাকার প্রবর্দ্ধনের সন্নিকটে পত্রের প্রান্ত ও বহির্ভাগে স্থিত।

ডিপ্রেসন্ [৭]—(অবনতি),—নাসিকার সন্নিধানে স্থিত, সুপিরিয়র্ অব্লিক্ মাসল্ (উৰ্দ্ধতির্য্যক মাংস-পেশী) নামক পেশীর সূত্রীয় পুলী সংযুক্ত, পেশীর বন্ধনী প্রত্যাবর্ত্তিত হয়।

এথময়েডেল্ নচ্ [৮]—(ঝাঁঝরাস্থি সম্বন্ধীয় অবনতি),—এই খাত দ্বারা অর্বিট্যাল্ প্লেট্দ্বয় পৃথক্‌ভূত, ইহার ধারদেশে নিম্নলিখিত ফোরামিণা (ছিদ্রগণ) দৃষ্ট হয়।

এণ্টিরিয়র্ এথ্‌ময়েড্যাল্ ফোরামেন্ [৯]—(সম্মুখ ঝাঁঝরাস্থি ছিদ্র) ইহার দ্বারা এণ্টিরিয়র্ এথ্‌ময়েডেল্ ভেসল্‌স্ (সম্মুখ ঝাঁঝরাস্থির ধমনী ও শিরা) এবং অফ্‌থ্যাল্‌মিক্ নার্ব্ নামক স্নায়ুর নেজাল্ বা নাসিকা সম্বন্ধীয় শাখা গমন করে।

পোস্‌টীরিয়র্ এথ্‌ময়েড্যাল্ ফোরামেন্ [১০]—ইহার দ্বারা পোষ্টিরিয়র্ এথময়েড্যাল্ ধমনী ও শিরা প্রবিষ্ট হয়।

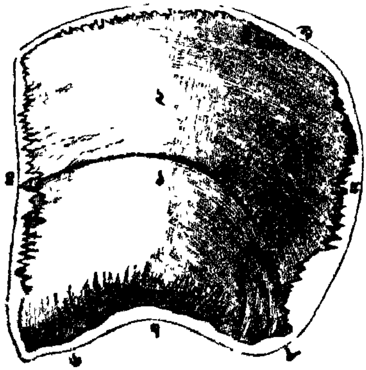
এই অস্থির সংযোগ সকল, পরিবর্দ্ধন ও সংলগ্ন মাংসপেশী সকল।—ফ্রণ্ট্যাল্ অস্থি অপর বারটী অস্থির সহিত সংলগ্ন হয়, [চিত্র ৩] স্ফিনয়েড্, ([১২] গ্রেটার উইঙ্গের সহিত, [১৩] লেসার্ উইঙ্গের সহিত), এথ্‌ময়েড্ [১৪, ২০], ২ পেরায়েট্যাল্ [১৫], ২ নেজাল্ [১৬], ২ সুপিরিয়র্ ম্যাক্সিলারী [১৭], ২ ল্যাক্রিম্যাল্ [১৮] এবং ২ ম্যালার [১৯]। ইহা ঝিল্লীতে দুইটি কেন্দ্রদ্বারা পরিবর্দ্ধিত হয়, প্রতি পার্শাঙ্গের নিমিত্ত এক একটী কেন্দ্র। তিনটি পেশী-যুগ্ম ইহাতে সংলগ্ন হয়,—টেম্পোর্যাল্ (রগ পেশী) [চিত্র ২—১১], করুগেটর্ সুপরসিলিয়াই [চিত্র ২—১২] (অক্ষিপুটোৰ্দ্ধ সঙ্কোচক বা ভ্রূ আকুঞ্চনকারী), এবং অর্বিকিউলারিস্ প্যাল্‌পিব্রেরাম্ [চিত্র ২—১৩] (চক্ষুপুট সংমিলক) মাংসপেশী।

পেরায়েট্যাল্ বোন্‌স্ বা পার্শ্ব-কপালাস্থিদ্বয়।

ইহাদিগের সাধারণ স্বভাব ও চিহ্নাদি।—এই অস্থিদ্বয় অসমান চতুষ্কোণাকার, করোটির উৰ্দ্ধ ও পার্শ্বপ্রদেশে স্থিত। প্রত্যেকের উৰ্দ্ধ ধার পরস্পরে স্যাজিট্যাল্ সুচার্ (বাণাকার সীবনী) এর দ্বারা সংযুক্ত, সম্মুখ ধার ফ্রণ্ট্যাল অস্থির সহিত সংযুক্ত হইয়া করোণ্যাল্ সুচারের (মূৰ্দ্ধ সীবনী) অংশ নির্ম্মাণ করে, পশ্চাৎধার অক্সিপিট্যাল্ অস্থি সহ সম্মিলিত হইয়া ল্যাম্বডইড্যাল্ সুচার্ নামক গ্রীক্ ল্যাম্‌ডা নামক অক্ষরাকার Λ সীবনী নির্ম্মিত হয়, নিম্নধার স্ফিনয়েড্ ও টেম্পোর্যাল্ অস্থির সহিত সংযুক্ত হয়। ইহারা করোটীর পার্শ্ব প্রাচীর নির্ম্মাণ করে, একারণ ইহাদিগকে পেরায়েট্যাল্ অর্থে প্রাচীর সম্বন্ধীয় অস্থি আখ্যা দেওয়া যায়।

অস্থির বাহ্যপ্রদেশ।—[চিত্র ৪] মসৃণ, এবং নিম্ন লিখিত চিহ্নাদি দৃষ্ট হয়,—

[৪র্থ চিত্র।]



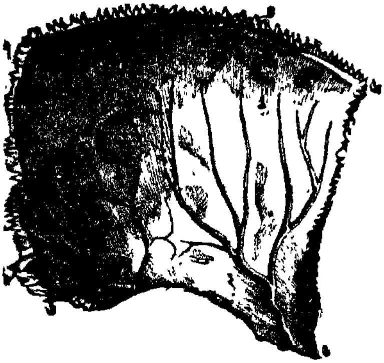
টেম্পোর্যাল্ রিজ্।—[১] (শঙ্খাস্থি সম্বন্ধীয় আলি),—এই আলি ফ্রণ্ট্যাল্ অস্থির আলির সহিত অবিচ্ছিন্ন ও একীভূত।

পেরায়েট্যাল এমিনেন্স্ [২]—(করোটীর প্রাচীরাস্থির উন্নতি বা উচ্চতা),—এই স্থান হইতে অস্থি সঞ্চার আরম্ভ হয়।

পেরায়েট্যাল্ ফোরামেন্ [৩]—(পার্শ্ব কপালাস্থি ছিদ্র), উৰ্দ্ধ ধারের সন্নিকটে স্থিত, এতন্মধ্য দিয়া সুপিরিয়র্ লঙ্গিটিউডিন্যাল্ সাইনাসে একটি শিরা গমন করে, কখন কখন ইহা বর্ত্তমান থাকে না।

অভ্যন্তর প্রদেশে [চিত্র ৫], অস্থিখণ্ড কুব্জ, দ্রষ্টব্য,—

[৫ম চিত্র]



ডিপ্রেশন্ বা অবনতি [১];—পেকি-য়োনিয়্যান্ বডিজের (প্রসিদ্ধ ব্যবচ্ছেদক প্যাকিয়োনাই দ্বারা আবিষ্কৃত গ্রন্থি সকল) নিমিত্ত, ও বৃহৎ মস্তিষ্কের কনভলিউসনস্ (ভাঁজ সকল)এর নিমিত্ত নিম্নতা।

ফ্যারোজ্ [২] নামক সীতা;—ইহা দিয়া মিডল্ মেনিঞ্জিয়্যাল্ (মধ্য মস্তিষ্কাবরণ ঝিল্লী সম্বন্ধীয়) ধমনী গমন করে।

গ্রুভ্ [৩],—এই সীতাদ্বারা ল্যাটার্যাল্ সাইনস্ নামক পার্শ্ব শৈরিক প্রণালী গমন করে, ইহা পোষ্টীরিয়র্ ইন্‌ফিরিয়র্ এঙ্গল্ (পশ্চাৎ নিম্ন কোণ)এ স্থিত।

হাফ্ গ্রুভ্ [৪] বা অর্দ্ধ সীতা,—অস্থির ঊর্দ্ধ ধার বরাবর স্থিত, ডিউরা মেটারের (দৃঢ় ম্যাত্রিকা ঝিল্লীর) সুপিরিয়র্ লনজিটিউডিন্যাল্ সাইনাস্ (ঊর্দ্ধ অনুদীর্ঘ প্রণালী) এতন্মধ্যে গৃহীত হয়, এবং সীতার উন্নত ধারে ফাল্কস্ সেরিব্রাই সংলগ্ন থাকে।

কোণ বা য্যাঙ্গল্ ;—সম্মুখ নিম্ন কোণ [৫], সম্মুখ ঊর্দ্ধ [৬], পশ্চাৎ ঊর্দ্ধ [৭], ও পশ্চাৎ-নিম্ন [৮] কোণ।

অস্থির সংযোগ, পরিবর্দ্ধন ও মাংসপেশী সকল।—প্রত্যেক পেরায়েটাল্ অস্থি অপর পাঁচটি অস্থির সহিত সংযুক্ত হয় [৪র্থ চিত্র],—ফ্রনটাল্ [৪], অক্‌সিপিট্যাল্ [৫], স্ফীনয়েড্ [৬], টেম্পোর‍্যাল্ [স্কোয়েমাস্ ৭, ম্যাষ্টইড্ ৮], ও অপর পার্শ্বস্থ পেরায়েটাল্ [৯]। ঝিল্লীতে একটী মাত্র কেন্দ্র হইতে প্রতি অস্থি পরিবর্দ্ধিত হয়। ইহাতে কেবল টেম্পোর‍্যাল্ মাংসপেশী সংলগ্ন থাকে।

অক্সিপিট্যাল্ বা পশ্চাৎ কপালাস্থি।

ইহার সাধারণ আকারাদি ও প্রদেশ সকল।—ইহা চতুষ্কোণাকার, চ্যাপ্টাদিকে বক্রীভূত, এবং করোটীর পশ্চাৎ ও নিম্নপ্রদেশে সংস্থিত। ইহার

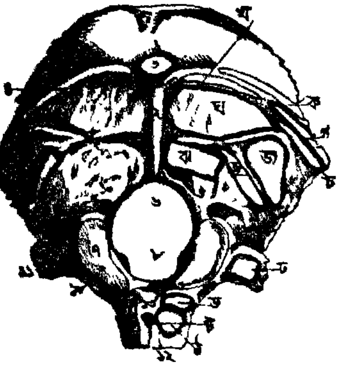
বাহ্যদেশ কুব্জ ও নিম্নলিখিত চিহ্ন দ্বারা অঙ্কিত,—[চিত্র ৬]

এক্সটার্ণ্যাল্ অক্সিপিট্যাল্ প্রোটিউবারেন্স্ [১] ও ক্রেষ্ট্ [২] (বাহ্য পশ্চাৎ মস্তকাস্থির প্রবর্দ্ধন ও আলি),—প্রোটিউবারেন্সে লিগামেন্টম্ নিউকী (পশ্চাৎ গ্রীবা বন্ধনী) সংলগ্ন থাকে [৩]।

সুপিরিয়র্ [৪] ও ইন্‌ফিরিয়র্ [৫] কার্ভড্ লাইন্স্ (ঊর্দ্ধ ও অধঃ বক্রী-রেখা);—ইহারা এক্সটার্ন্যাল্ ক্রেষ্টের উভয় দিকে বাহ্যাভিমুখে গমন করে।

ফোরামেন্ ম্যাগ্‌নাম্ [৬] (বৃহৎ ছিদ্র),—এতন্মধ্য দিয়া মেডুলা অব্লংগেটা ও তদ্ঝিল্লী সকল, ভার্টিব্র্যাল্ ধমনীগণ এবং স্পাইন্যাল্ এক্সেসারি স্নায়ু সকল গমন করে। এই ছিদ্রের পশ্চাদংশের কৃন্তধারে ডিউরা মেটার্ সংলগ্ন থাকে।

[৬ষ্ঠ চিত্র]



কণ্ডাইল্‌স্ [৭],—এই প্রবর্দ্ধন দুইটী; এট্‌লাস্ ভার্টিব্রা (কশেরুকাস্থি সম্বন্ধীয় ধারকাস্থি) সহ সংযুক্ত হয়।

টিউবর্‌কল্‌স্ [৮] নামক প্রবর্দ্ধন;—প্রত্যেক কনডাইলে একটী করিয়া স্থিত, চেক্ লিগামেণ্ট্ (প্রতিরোধকারী বন্ধনী) সংলগ্ন থাকে।

এণ্টিরিয়র্ কণ্ডিলয়েড্ ফোরামিনা [৯]—দুইটী, এতন্মধ্য দিয়া হাইপোগ্লসেল্ (জিহ্বানিম্ন) স্নায়ু, ও কখন কখন এসেণ্ডিং ফেরিঞ্জিয়াল্ ধমনীর মেনিঞ্জিয়াল্ শাখা গমন করে।

পোষ্টীরিয়র্ কণ্ডিলয়েড্ ফোরামিনা, [১০].—এই ছিদ্রদ্বয় অনেক সময়ে বর্ত্তমান থাকে না, এতন্মধ্য দিয়া ল্যাটারাল্ সাইনাসে একটি শিরা গমন করে।

জুগুলার্ প্রোসেসেস্ [১১] (গ্রীবাদেশীয় প্রবর্দ্ধন দ্বয়),—এতদসাহায্যে ও জুগুলার্ ফসা নামক ইহার সম্মুখে স্থিত গভীর নচ্ [চিত্র ৭—১৬] সাহায্যে ফোরামেন্ লেসিরাম্ পোষ্টীরিয়স্ বেসিস্ ক্রেনিয়াই বা জুগুলার্ ফোরামেন্ নির্ম্মিত হয়।

অভ্যন্তর প্রদেশে, অস্থি উত্তান, ও নিম্নলিখিত চিহ্নাদি লক্ষিত হয়,—[চিত্র ৭]

ফসি,—নামক চারিটী খাত, ইহারা সেরিবেলার্ [১] (ক্ষুদ্র মস্তিষ্কের) ও পোষ্টীরিয়র্ সেরিব্রাল্ [২] (পশ্চাৎ বৃহৎ মস্তিষ্কের) খণ্ড ধারণ করে।

[৭ম চিত্র।]



ইণ্টার্‌ন্যাল্ অক্সিপিট্যাল্ প্রোটিউবারেন্স্,—এই প্রবর্দ্ধন মধ্যে ছয়টী মস্তিষ্কের সাইনাস্ সম্মিলিত হইয়া টরকিউলার্ হেরোফাইলাই [৪] নামক নিম্নতা নির্ম্মিত হয়।

ক্রুশাল্ রিজ্ [৫] (ক্রুশাকার আলি),—ইহার ঊর্দ্ধ অনুলম্ব অংশে ফাল্‌ক্স্ সেরিব্রাই ও নিম্ন অনুলম্ব অংশে ফাল্‌ক্স্ সেরিবেলাই [৬] সংলগ্ন, ঊর্দ্ধ অংশস্থ গভীর গুড়ে সুপিরিয়র্ লঞ্জিটিউডিনাল্ সাইনাস্ এবং নিম্ন অংশে অক্সিপিটাল্ সাইনাস্ অবস্থিতি করে। অনুপ্রস্থ অংশ এক পার্শ্ব-এঙ্গল্ হইতে অপর পার্শ্ব-এঙ্গল্ পর্য্যন্ত বিস্তৃত, ইহাতে টেণ্টোরিয়ম্ সেরিবেলাই [৭] স্থিত, ও ইহা ল্যাটারাল্ সাইনসের [৮] নিমিত্ত একটী গুড় যুক্ত।

গুড়;—ল্যাটারাল্ সাইনাস [৯] এবং ইন্‌ফিরিয়র্ পিট্রোস্যাল্ সাইনাসের [১০] নিমিত্ত অস্থির পোষ্টেরো-ল্যাটারাল্ (পশ্চাৎ পার্শ্ব) ধার দিয়া গমন করে।

পূর্ব্বোক্ত ফোরামিনা বা ছিদ্র সকলের আভ্যন্তরিক মুক্ত মুখ ;—ফোরামেন্ ম্যাগ্‌নম্ [১১], এণ্টিরিয়র্ কণ্ডিলয়েড্ ফোরামিনা [১২], পোষ্টিরিয়র্ কণ্ডিলয়েড্ ফোরামিনা [illegible]]।

এঙ্গল্‌স্ বা কোণ ;—চারিটি,—উর্দ্ধ [গ], নিম্ন [ঘ], এবং দুইটি পার্শ্ব [চ]।

বর্ডার্স্ বা ধারসকল ;—দুইটি উর্দ্ধ [ক] এবং দুইটি নিম্ন [খ]।

অক্সিপিট্যাল্ অস্থির ব্যাসিলার্ প্রোসেস্ (তলদেশীয় প্রবর্দ্ধন) এর [১৪] বিবরণ :—ইহা ফোরামেন্ ম্যাগ্‌নমের সম্মুখে অস্থির নিম্ন কোণে স্থিত, স্ফীনয়েড্ অস্থির বডীর (দেহে) সহিত সংলগ্ন হয় ; অভ্যন্তর দিকে মসৃণ ও সীতাযুক্ত, ইহাতে মেডুলা অব্‌লঙ্গেটা ও পন্‌স্ ভেরোলিয়াই [১৫] অবস্থিতি করে, নিম্নপ্রদেশ [চিত্র ৬] রুক্ষ, মাংসপেশীগণ সংযোজিত থাকে, এবং ইহাতে নিম্নলিখিত চিহ্ন দৃষ্ট হয় ;—

ফেরিঞ্জিয়াল্ স্পাইন্ [চিত্র ৬—১৩] (গলগহ্বরসম্বন্ধীয় কণ্টকাকার প্রবর্দ্ধন) ;—ইহাতে ফেরিংক্‌সের সুপিরিয়র্ কন্‌ষ্ট্রিক্টর্ (উর্দ্ধ আকুঞ্চনকারী) মাংসপেশী ও ইহার টেণ্ডিনাস্ র‍্যাফি (মাংসবন্ধনীময় দৃঢ় সীবনী) সংলগ্ন থাকে।

সংযোগ ও পরিবর্দ্ধন।—অক্‌সিপিট্যাল্ অস্থি ছয়টী অস্থির সহিত সংযুক্ত হয় ;—২ পেরা-য়েটাল্ [ক] ; ২ টেম্পোর‍্যাল্ [খ] (উর্দ্ধার্দ্ধ ম্যাস্‌টয়েড্ অংশের সহিত [খ ১], নিম্নার্দ্ধ পিট্রাস্ অংশের সহিত [খ ২]) ; স্ফীনয়েড্ [১৪], ও এট্‌লাস্ [চিত্র ৬—৭]। চারিটী কেন্দ্রদ্বারা অস্থি পরিবর্দ্ধিত হয়, পশ্চাদংশের নিমিত্ত এবং ব্যাসিলার্ প্রোসেসের নিমিত্ত প্রত্যেকের একটী কেন্দ্র, এবং কণ্ডাইল্‌দ্বয়ের দুইটী কেন্দ্র, প্রায় ষষ্ঠ বৎসর বয়সে ইহার অস্থি-নির্ম্মাণ-প্রক্রিয়া সম্পূর্ণ হয়।

অক্‌সিপিট্যাল্ অস্থিতে সংলগ্ন পেশীগণ।—অস্থির প্রত্যেক পার্শ্ব দিকে নিম্নলিখিত অংশ সকলে বারটী মাংসপেশী সংলগ্ন থাকে,—[চিত্র ৬]।

১।—সুপিরিয়র্ কার্ভড্ লাইন্ (উর্দ্ধ বক্র রেখা)তে তিন (৩)—অক্‌সিপিটো ফ্রণ্টেলিস্ [ক], ট্রাপিজিয়াস্ [খ], এবং ষ্টার্ণো-ক্লিডো-ম্যাস্‌টয়েড্ [গ]।

২।—উভয়রেখার মধ্যবর্ত্তী স্থানে দুই (২)—কম্‌প্লেক্‌সাস্ [গ] ও স্পেনিয়াস্ [ঙ]।

৩।—ইন্‌ফিরিয়র্ কার্ভড্ লাইনের নিম্নস্থিত স্থানে তিন (৩)—অব্লিকিউয়াস্ ক্যাপিটিস্ সুপিরিয়র্ [জ], রেক্‌টস্ ক্যাপিটিস্ পোষ্টাইকাস্ মেজর্ [চ] ও মাইনর্ [ঝ]।

৪।—ব্যাসিলার প্রোসেসে তিন (৩)—ফেরিংসের সুপিরিয়র্ কন্‌ষ্ট্রিক্টর্ [ট], রেক্‌টস্ ক্যাপিটিস্ এন্‌টাইকস্ মেজর [ঠ] ও মাইনর্ [ড]।

৫।—জুগুলার্ প্রোসেসে এক (১)—রেক্‌টাস্ ক্যাপিটিস্ ল্যাটারেলিস্ [চ]।

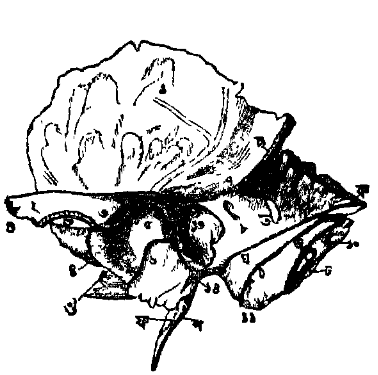
টেম্পোর‍্যাল্ বোন্‌স্ বা শঙ্খাস্থি।

এই অস্থি দ্বয় করোটীর নিম্ন ও পার্শ্ব অংশে স্থিত, এতন্মধ্যে শ্রবণেন্দ্রিয়ের যন্ত্র অবস্থিতি করে। প্রত্যেক অস্থি তিন অংশে বিভক্ত,—স্কোয়েমাস্ (শল্কাকার), ম্যাস্‌টয়েড্ (চুচুকাকার), এবং পিট্রাস্ (দৃঢ় বা প্রস্তরবৎ)। টেম্পাস্ অর্থে সময়, এই অর্থমূলক শব্দ হইতে টেম্পোর‍্যাল্ নামের উৎপত্তি ; কারণ বার্দ্ধক্য বশতঃ চক্ষুপার্শ্বে সন্নিকটস্থ এই অস্থির উপর যে কেশ থাকে তাহাই সর্ব্বপ্রথমে শ্বেতবর্ণ হইতে আরম্ভ হয়।

স্কোয়েমাস্ অংশ [চিত্র ৮, ৯—১]—ইহা অর্দ্ধ গোলাকার ফলকবৎ, বাহ্য প্রদেশ মসৃণ ; অভ্যন্তর প্রদেশ [চিত্র ৯—১] মিডল্ মেনিঞ্জিয়াল্ ধমনীর নিমিত্ত সীতাযুক্ত ও মস্তিষ্কের কন্‌ভলিউসন্‌স্ বা ভাঁজগণের নিমিত্ত অবনতি যুক্ত।

বাহ্যদিকে [চিত্র ৮—১] দ্রষ্টব্য,—

[৮ম চিত্র]



যাইগোমাটিক্ প্রোসেস্ [২] (যুগাকৃতি প্রবর্দ্ধন) ;—ইহা মূলত্রয় দ্বারা উৎপন্ন হয়, পরে সম্মুখাভিমুখে বিস্তৃত হইয়া মালার্ অস্থির সহিত যুক্ত হয়।

যাইগোমাটিক্ টিউবার্‌কল্ [৩] নামক গুটিকা পূর্ব্বোক্ত প্রবর্দ্ধনের মূলদেশে অবস্থিত, ইহাতে নিম্ন হনুর এক্স্‌টারন্যাল্ ল্যাটার্যাল্ লিগামেন্ট্ নামক বন্ধনী সংযুক্ত থাকে।

এমিনেন্‌সিয়া আর্টিকিউলেরিস্ [৪] নামক গুটিকা যাইগোমার অগ্রমূল দ্বারা নির্ম্মিত হয়।

গ্লীনয়েড্ ফসা [৫] (কূপাকার গহ্বর),— যাইগোমার অগ্র ও মধ্য মূলের মধ্যবর্ত্তী স্থানে স্থিত ইহার অগ্রাংশে অধঃ মাঢাস্থির কন্‌ডাইল্ নামক গ্রন্থি অবস্থিতি করে, এবং ইহা উপাস্থি দ্বারা আবৃত থাকে, ইহার পশ্চাদংশে পেরটিড্ গ্ল্যাণ্ড্ নামক উপকর্ণিকা বা লালগ্রন্থি অবস্থিত।

গ্ল্যাসেরিয়ন্ ফিশার্ বা গ্লীনয়েড্ ফিসার্ [৬],—এই ফাটবৎ ছিদ্র দ্বারা গ্লীনয়েড্ ফসা বিভক্ত হয়, এতন্মধ্য দিয়া ল্যাক্সেটার্ টিম্পেনাই (ঢক্কাস্থক শিথিলকারী) পেশী, টিম্পানিক্ ধমনী এবং ম্যালিয়াসের প্রোসেসেস্ গ্র্যাসিলিস নামক সূক্ষ্ম প্রবর্দ্ধন গমন করে।

ওপ্‌নিং অব্ দি কেনাল্ অব্ হিউজিয়ার্ (হিউজিয়ারের প্রণালীর মুখ) ;—স্কোয়ামাস্ ও পিট্রাস্ অংশের মধ্যবর্ত্তী কোণে অবস্থিত, এতন্মধ্য দিয়া কর্ডা টিম্পেনাই নামক স্নায়ু গমন করে।

টেম্পোরাল্ রিজ্ [৭] নামক আলির কতকাংশ স্থিত, ইহাতে টেম্পোরাল্ পেশী ও ফ্যাসিয়া সংযুক্ত থাকে, এবং ইহা স্কোয়ামাস্ অংশের সীমা নির্ণয় করে।

ম্যাস্‌টয়েড্ পোর্সন্ বা চুচুকাকার অংশ [চিত্র—৮ ও ৯]।—এই অংশ অস্থির নিম্নাংশ হইতে পশ্চাৎ অভিমুখে চুচুকবৎ হইয়া নির্গত হয়। আভ্যন্তরিক অংশে [চিত্র ৯—৮] অঙ্গুলি পীড়নবৎ যে সীতা [চিত্র ৯,—৯] দৃষ্ট হয়, তাহাতে ল্যাটারাল্ (পার্শ্ব) সাইনস অবস্থিতি করে। বাহ্যাংশ [চিত্র ৮] নিম্নলিখিত রূপে চিহ্নিত :—

ম্যাস্‌টয়েড্ ফোরামেন [১০],—এই অংশের অপরাপর ছিদ্রাপেক্ষা ইহা বৃহদাকার, মধ্য দিয়া ল্যাটারাল্ সাইনাসে একটী শিরা এবং অক্সিপিটাল্ হইতে একটি ক্ষুদ্র ধমনী গমন করে।

ম্যাষ্টয়েড্ প্রোসেস্ [১১],—এই প্রবর্দ্ধন অস্থ্যংশের অগ্রভাগেস্থিত, ইহাতে ষ্টার্ণো ক্লীডো-ম্যাষ্টয়েড্, স্প্লেনিয়াস, ট্রেকিলো ম্যাষ্টয়েড্ নামক পেশী সকল সংলগ্ন থাকে।

ডাইগ্যাষ্ট্রিক্ ফসা [চিত্র ১০—১৫] (দ্বাদর খাত),—ইহাতে ডাইগ্যাষ্ট্রিক্ (দ্বি উদর) পেশীর পশ্চাৎ উদর সংলগ্ন থাকে।

অক্সিপিটাল্ গ্রুভ্ [চিত্র ১০—১৬],—এই প্রণালী মধ্য দিয়া অক্সিপিটাল্ ধমনী গমন করে, ইহা ডাইগ্যাষ্ট্রিক্ ফসার সমান্তরালে অভ্যন্তর দিকে স্থিত।

ম্যাষ্টয়েড্ সেল্‌স্ (চুচুকাস্থি কোষ সকল),—ইহারা ম্যাষ্টয়েড্ প্রবর্দ্ধনের অভ্যন্তরে স্থিত, ইহারা মধ্যকর্ণের পশ্চাদ্ প্রাচীরে মুক্ত হয়, এবং শ্লৈষ্মিক ঝিল্লী দ্বারা আবৃত থাকে।

অস্থির পিট্রাস্ পোর্সন্ বা দৃঢ়াংশ [চিত্র ৯, ১০]।—ইহা সাতিশয় কঠিন, সূক্ষ্মাগ্র স্তম্ভাকার, এতন্মধ্যে আভ্যন্তর-ও মধ্য-কর্ণ (শ্রবণেন্দ্রিয়) অবস্থিত, ইহা অভ্যন্তর ও সম্মুখ অভিমুখ, এবং ইহার একটী মূল দেশ, একটী অগ্রভাগ বা অন্ত, তিনটী প্রদেশ, ও তিনটী ধার দৃষ্ট হয়। মূলদেশ দ্রষ্টব্য ;—

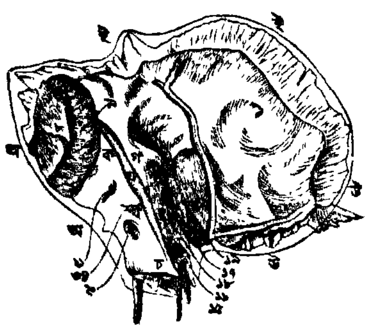
মিয়েটাস্ অডিটোরিয়াস্ এক্স্‌টার্ণাস্ [চিত্র ৮—১৩] (বাহ্য কর্ণরন্ধ্র), —ইহা কর্ণ বিবরের বহির্দ্দেশস্থ ছিদ্র।

অডিটরি প্রোসেস্ [১৪], —এই অস্থিময় মণ্ডলাকার প্রবর্দ্ধনে শ্রবণেন্দ্রিয়ের বাহ্য উপাস্থি সংলগ্ন থাকে।

এপেক্স্ অগ্রভাগ বা অন্ত।—অভ্যন্তর দিকে, করোটীর তলদেশে অবস্থিত; ফোরামেন্ লেসিরম্ (ছিন্নবৎ) মিডিয়ম্ নামক গহ্বরের বাহ্যসীমা নির্ম্মাণ করে, ও ইহাতে ইন্‌টারন্যাল্ কেরোটিড্ কেনাল্ নামক প্রণালী অবস্থিত।

ইহার এণ্টিরিয়র্ সার্ফেসে (অগ্রপ্রদেশ) অভ্যন্তর দিক হইতে বাহ্যদিকাভিমুখে নিম্ন লিখিত নির্ম্মাণ দ্রষ্টব্য [চিত্র ৯-গ], —

[৯ম চিত্র।]



কেরোটিড্ কেনালের রন্ধ্র বা ওপ্নিং [১৫], —ইন্‌টারন্যাল্ কেরোটিড্ (সংজ্ঞা হারক) আর্টারি ও প্লেক্সসের (জালবৎ প্রণালী) রন্ধ্র ইহার অগ্রভাগে অবস্থিত।

ডিপ্রেশন্, —এই খাতে মস্তিষ্কের পঞ্চম স্নায়ু যুগ্মের গ্যাসেরিয়ান্ গ্যাংগ্লিয়ন্ [১৬] অবস্থিত।

হিয়েটাস্ ফেলোপিয়াই [১৭] নামক ছিদ্র মধ্য দিয়া ভিডিয়ান্ স্নায়ুর পিট্রোস্যাল্ শাখা ও মিড্‌ল্ মেনিঞ্জিয়াল্ ধমনীর একটী ক্ষুদ্র শাখা গমন করে।

একটী ক্ষুদ্র ছিদ্র [১৮], —ইহা দিয়া ক্ষুদ্র পিট্রোস্যাল্ স্নায়ু গমন করে।

একটী এমিনেন্স্ বা উচ্চতা [১৯]; —ইহা শ্রবণেন্দ্রিয়ের সুপিরিয়র্ সেমিসারকিউলার্ কেনালের উপর স্থিত, ও তৎস্থান নির্দ্দেশ করে।

ডিপ্রেশন্ বা অবনতি, —ইহা টিম্পেনামের (মধ্যকর্ণ) স্থান নির্দ্দেশ করে, ইহা পূর্ব্বোক্ত উচ্চতার বাহ্যদিকে স্থিত।

পোষ্টিরিয়র্ সার্ফেস্ বা পশ্চাৎ প্রদেশ।—[চিত্র ৯ খ] দ্রষ্টব্য, —

মিয়েটাস্ অডিটোরিয়াস্ ইন্‌টারনাস্ [২০] (আভ্যন্তরিক শ্রবণেন্দ্রিয়ের রন্ধ্র), —এই রন্ধ্র দিয়া মস্তিষ্কের স্নায়ুর সপ্তম ও অষ্টম যুগ্ম (ফেশিয়াল্ ও অডিটরি) এবং অডিটরী ধমনী প্রেরিত হয়, ও ইহাতে ডিউরা মেটারের একটী অংশ অবস্থিতি করে।

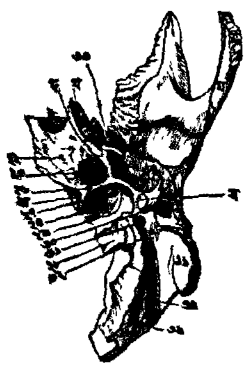
একুইডক্‌টস্ ভেষ্টিবিউলাই [২১] এর ছিদ্র, —এই দ্বার দিয়া ভেষ্টিবিউল্ (কর্ণ দেহলী) এবং একটী সূক্ষ্মধমনী ও শিরা গমন করে, এবং ডিউরা মেটারের এক প্রবর্দ্ধন অবস্থিতি করে।

ডিপ্রেশন্ বা অবনতি [৩৪], —পূর্ব্বোক্ত উভয় রন্ধ্রের মধ্যস্থলে, কিন্তু উহাদের ঊর্দ্ধে, স্থিত;

ইহাতে ভিউয়া সেটাবের প্রবর্দ্ধন অবস্থিতি করে, এবং কখন কখন মধ্য দিয়া অস্থির ক্যান্সেলাস্ তন্তুতে একটী ক্ষুদ্র শিরা গমন করে।

ইন্‌ফিরিয়র্ সার্ফেস্ বা অধঃপ্রদেশ,—ইহার অভ্যন্তর দিক হইতে বাহ্যদিকাভিমুখে দ্রষ্টব্য—[চিত্র ১০]।

[১০ম চিত্র।]



একটী রুক্ষ চতুর্ভুজ প্রদেশ [২২];—এই স্থান হইতে টেন্‌সর্ টিম্পেনাই (ঢক্কাত্বক প্রসারক পেশী) এবং লেভে-টর্ প্যালেটাই (কাকুদ-উত্তোলক) পেশী উৎপন্ন হয়।

কেরোটিড্ কেনালের রন্ধ্র [২৩],—এতন্মধ্য দিয়া ইণ্টার্-ন্যাল্ কেরোটিড্ আর্টারি এবং সমবেদক স্নায়ুর কেরোটিড্ প্লেক্সস্ (স্নায়ুজাল) গমন করে।

একুইডাক্টস্ কক্লীয়ি [২৪];—এই ক্ষুদ্র ত্রিকোণ ছিদ্র দিয়া কক্লীয়া (শ্রবণেন্দ্রিয়ের শম্বুকাকার অংশ) হইতে একটী শিরা নির্গত হয়।

যুগুল্যার্ ফসা [২৫],—এই অবনতিতে ইণ্টার্নাল্ জুগুলার্ শিরার সাইনস্ অবস্থিত, অক্সিপিটাল্ অস্থি সংমিলনে ফোরামেন্ ল্যাসিরম্ পোষ্টিরিয়স্ নির্ম্মাণ করে, তন্মধ্য দিয়া উক্ত শিরা, মেনিঞ্জিয়াল ধমনি এবং মস্তিষ্কের ৯ম, ১০ম, ও ১১শ স্নায়ু যুগ্ম প্রভৃতি গমন করে।

জেকব্‌সনের স্নায়ুছিদ্র [২৬],—গ্লসো-ফেরিঞ্জিয়াল্ নামক গল ও জিহ্বার স্নায়ুর টিম্পানিক্ শাখা এই ছিদ্র মধ্য দিয়া গমন করে, ইহা জুগুলার্ ফসা ও কেরোটিড্ কেনালের মধ্যবর্ত্তী স্থানে স্থিত আলিতে অবস্থান করে।

আর্‌নোল্ড্ স্নায়ু নামক নিউমোগ্যাষ্ট্রিক্ স্নায়ুর অরিকিউলার্ শাখার ছিদ্র [২৭];—ইহা জুগুলার ফসার বাহ্য প্রাচীরে স্থিত, এতন্মধ্য দিয়া উক্ত স্নায়ু প্রবেশ করে।

জুগুলার্ সার্ফেস্ [২৮],—এই স্থান মসৃণ ও ঈষৎ অবনত, অক্সিপিট্যাল্ অস্থির জুগুলার্ প্রবর্দ্ধনের সহিত সংযুক্ত হয়।

ভেজাইনাল প্রোসেস্ [২৯] (বেষ্টনকারী প্রবর্দ্ধন),—এই পত্রবৎ অস্থি-প্রবর্দ্ধন দ্বারা ষ্টাইলয়েড্ প্রবর্দ্ধনের মূলদেশ পরিবেষ্টিত থাকে।

ষ্টাইলয়েড্ প্রোসেস্ [৩০] (শলাকাকার প্রবর্দ্ধন),—এই দীর্ঘাকার প্রবর্দ্ধনে, ষ্টাইলো-ফেরিঞ্জিয়াস্, ষ্টাইলো-হাইওয়েড্ এবং ষ্টাইলো গ্লসস্ (৩) পেশীগণ এবং ষ্টাইলো হাইওয়েড্ ও ষ্টাইলো-ম্যাক্সিলারি বন্ধনীদ্বয় সংযুক্ত থাকে।

ষ্টাইলো-ম্যাস্টয়েড্ ফোরামেন্ [৩১],—এই ছিদ্র ষ্টাইলয়েড্ ও ম্যাস্টয়েড্ প্রবর্দ্ধনদ্বয়ের মধ্যস্থলে স্থিত, ইহার দ্বারা মুখমণ্ডলের ফেসিয়াল্ স্নায়ু নির্গত হয় এবং ষ্টাইলো-ম্যাস্টয়েড্ ধমনী এতন্মধ্য দিয়া প্রবেশ করে।

অরিকিউলার্ ফিশার্ [৩২],—এই ফাটবৎ ছিদ্র মধ্য দিয়া আর্ণল্ড্‌স্ স্নায়ু নির্গত হয়।

পিট্রাস্ ও স্কোয়েমাস্ অংশদ্বয়ের মধ্যস্থিত কোণে দ্রষ্টব্য :—

সেপ্টম্ টিউবী নামক নিম্নলিখিত প্রণালী সকল ব্যবধায়ক ল্যামিনী বা পর্দ্দা;—ইহার আভ্যন্তর অস্থ টিম্পেনাম্ মধ্যে প্রবর্দ্ধিত হয়, ও ইহাকে প্রসেসস্ কক্লীয়েরিফরমিস্ কহে।

টেন্সর্ টিম্পেনাই পেশীর নিমিত্ত প্রণালীর রন্ধ্র। [৩৩]

ইউষ্টেশিয়ান্ নলীর অস্থিময় রন্ধ্র [৩৩] নিম্নাংশে স্থিত।

ইহার অগ্রধার অংশতঃ স্ফীনয়েড্ অস্থির কণ্টকবৎ প্রবর্দ্ধনের সহিত সংযুক্ত হয়। ইহার পশ্চাৎ-ধার দ্বারা জুগুলার্ ফোরামেনের অংশ নির্ম্মিত হয় ও ইহা ইন্‌ফিরিয়র্ প্রিট্রোস্তাল্ সাইনস্ এর নিমিত্ত সীতা যুক্ত। [চিত্র ৯—চ]

ইহার উর্দ্ধধার দ্বারা করোটীর এণ্টিরিয়র্ (সম্মুখ) কলা হইতে মধ্য কলা পৃথক্-কৃত; ইহাতে টেণ্টোরিয়ম্ সেরিবেলাই নামক ডিউরা-মেটারের প্রবর্দ্ধন-বিশেষ সংলগ্ন থাকে, ও ইহা সুপিরিয়র্ প্রিট্রোজাল্ সাইনসের নিমিত্ত সীতা যুক্ত। [চিত্র—ঘ]

সংযোগ ও পরিবর্দ্ধন।—টেম্পোর্যাল্ অস্থি অপর অস্থিপঞ্চের সহিত সংযুক্ত হয়;—অক্সিপিটাল্ [চিত্র ৯,—অ], পেরায়েটাল্ [চিত্র ৯—ই], স্ফীনয়েড্ [চিত্র ৯—উ], মালার্ [চিত্র ৮—ও], এবং ইন্‌ফিরিয়র্ ম্যাক্‌সিলারি [চিত্র ৮—ও]। এই অস্থি চারিটী কেন্দ্রদ্বারা পরিবর্দ্ধিত হয়,—স্কোয়ামাস্ অংশ, ষ্টাইলয়েড্ প্রোসেস্ ও অডিটরি প্রোসেস্, প্রত্যেকের নিমিত্ত এক একটী অস্থিসঞ্চারের স্থল, এবং পিট্রাস্ ও ম্যাস্টয়েড্ অংশের নিমিত্ত একটী মাত্র অস্থ্যুৎপাদক কেন্দ্র। প্রায় দ্বিতীয় বা তৃতীয় বৎসর বয়সে ইহার অস্থি নির্ম্মাণ পূর্ণ হয়।

সংলগ্ন পেশীগণ। সর্ব্ব সমেত এই অস্থিতে চতুর্দ্দশটি (১৪) পেশী সংলগ্ন থাকে, যথা;—স্কোয়েমাস্ অংশে (২),—টেম্পোর্যাল্ [চিত্র ৮—ছ] ও ম্যাসেটর্ [চিত্র ৮—ঝ, ১০—ম];—ম্যাষ্টয়েড্ অংশে (৬) [চিত্র ৮],—অক্সিপিটো ফ্রন্টেলিস্ [ক], ষ্টার্ণো-ক্লিডো ম্যাস্টয়েড্ [খ], স্প্লেনিয়াস্ কেপিটিস্ [ঠ], ট্রেকিলো-ম্যাস্টয়েড্ [ড],—ডাইগ্যাস্ট্রিক্ [চ], রিট্রাহেন্স্ অরেম্ [ত];—প্রিট্রাস্ অংশে (৩),—[চিত্র ১০], টেন্সর্ টিম্পেনাই [ধ], লেভেটর্ প্যালেটাই [দ], এবং ষ্টাপিডিয়াস্,—ষ্টাইলয়েড্ প্রবর্দ্ধনে (৩),—ষ্টাইলো-গ্লসাস্ [চিত্র ৮—ক], ষ্টাইলো-হাইয়য়েড্ [প] এবং ষ্টাইলো-ফেরিঞ্জিয়াস্ [চিত্র ১০—ব]।

স্ফীনয়েড্ বোন্ বা কোণাস্থি।

অস্থির আকার ও সংস্থান।—করোটীর অগ্রাংশে ও মূলদেশে অন্যান্য অস্থি সকলের মধ্যে কীলকরূপে সংস্থিত, ইহা দেখিতে বিস্তৃত-পক্ষ বাদুড়ের ন্যায়। ইহার নাম গ্রীক্ ভাষায় স্ফেন্, অর্থে কীলক বা গোঁজ, শব্দ হইতে উৎপন্ন। এই অস্থির দ্বারা পাঁচটী ক্যাভিটী (গহ্বর), চারটি ফসী (খাত), তিনটি ফিসার্ (ফাট) ও নিম্ন লিখিত অংশ ও চিহ্নসকল দৃষ্ট হয়;——

বডি বা গাত্র।	২ টেরিগয়েড্ প্রোসেসেস্।	১২ ফোরামিনা।
২ বৃহৎ পক্ষ বা গ্রেটার্ উয়িঙ্গ্‌স্।	২ ষ্টাইলয়েড্ প্রোসেসেস্।	১২ পেশীগুচ্ছ।
২ লেসার্ উয়িঙ্গ্‌স্ বা ক্ষুদ্র পক্ষ।	৬ ক্লীনয়েড্ প্রোসেসেস্।	১২ সংযোগস্থল।
১০ অস্থি নির্ম্মাণের কেন্দ্র।	৩ লেসার্ প্রোসেসেস্।	

গাত্র। ইহা মধ্যরেখায় অবস্থিত, ঘন চতুষ্কোণাকার;

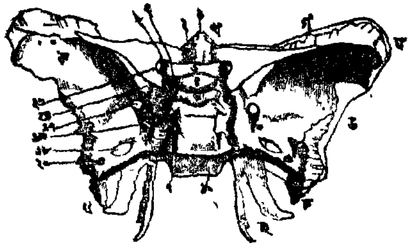
উর্দ্ধ প্রদেশে, অগ্র হইতে পশ্চাদ্দিকে, নিম্ন লিখিত চিহ্ন সকল নির্দ্দিষ্ট হয় [চিত্র ১১],—

এথ্‌ময়েড্যাল্ স্পাইন্ [১],—এই কণ্টকাকার প্রবর্দ্ধন এথ্‌ময়েড্ অস্থির ক্রিব্রিফর্ম্ প্লেটের সহিত সংযুক্ত থাকে।

একটী মসৃণ প্রদেশ [২],—ইহার মধ্যস্থল ঈষদুচ্চ এবং উহার উভয় পার্শ্বে অল্‌ফ্যাক্টরি (ঘ্রাণেন্দ্রিয় সম্বন্ধীয়) স্নায়ুর নিমিত্ত খাতযুক্ত।

অপ্টিক্ গ্রুভ্ [৩];—এই অনুপ্রস্থ খাতে দর্শনেন্দ্রিয়ের স্নায়ুর কমিসিউর্ বা সংযোগাংশ অবস্থিত, ও ইহা উভয় পার্শ্বে শেষ হয়, তন্মধ্য দিয়া অপ্টিক্ স্নায়ু ও ধমনী গমন করে।

[১১শ চিত্র]



অলিভারি প্রোসেস্ [৪];—এই জলপাই আকার গুটীকাবৎ উচ্চতা অপ্টিক্ খাতের পশ্চাৎ অংশে স্থিত।

মিডল্ ক্লিনয়েড্ প্রোসেস্ (মধ্য আসনাকার প্রবর্দ্ধন) [৫],—ইহা সেলা টার্সিকার সম্মুখাংশে স্থিত।

সেলা টার্সিকা (তুর্কির জিনা কার খাত) [৬],—ইহাতে পিটিউটরি বডি (শ্লেষ্মাজনন সম্বন্ধীয় গ্রন্থি) ও চক্রাকার সাইনাস্ নামক মস্তিষ্কের শৈরিক প্রণালী অবস্থিত।

ডর্সম্ সিলি (জিনের পৃষ্ঠদেশ) [৭],—ইহা ষষ্ঠ স্নায়ু গমনার্থ খাত যুক্ত।

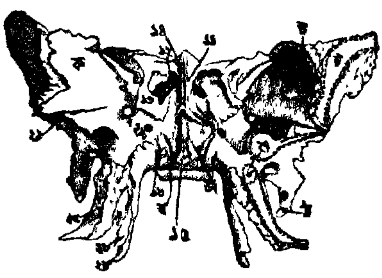
পোষ্টিরিয়র্ ক্লিনয়েড্ প্রোসেসেস্ [৮],—এই প্রবর্দ্ধনদ্বয়ে টেণ্টোরিয়াম্ সেরিবেলাই সংলগ্ন থাকে।

গ্রুভ্স্ বা সীতাগণ [৯],—গাত্রের উভয় পার্শ্বে স্থিত, এতন্মধ্যে ইন্টারন্যাল্ কেরোটিড্ ধমনী ও কাভার্ণাস্ সাইনাস্ অবস্থিত।

পশ্চাৎ প্রদেশ। ইহা ক্ষুদ্র চতুর্ভুজ, অক্সিপিটাল্ অস্থির ব্যাসিলার্ প্রবর্দ্ধনের সহিত সংলগ্ন হয়, আঠার হইতে বিষ বৎসর বয়সে অস্থি-সন্ধার পূর্ণ হয়। [চিত্র ১১—১০]

অগ্র বা সম্মুখ প্রদেশ। ইহা প্রায় অনুলম্বভাবে অবস্থিত, এবং নিম্নলিখিত রূপে চিহ্নিত; [চিত্র ১২]—

[১২শ চিত্র]



ল্যামিলা বা এথ্‌ময়ডাল ক্রেষ্ট্ [চিত্র ১২—১১, ১৪],—ইহা অস্থিময় পর্দ্দার ন্যায়, মধ্যরেখায় স্থিত, এথময়েড অস্থির পার্পেণ্ডিকিউলার্ প্লেট্ নামক সবল লম্বরূপে স্থিত পত্রের সহিত সংলগ্ন হয়, এবং নেজাল্ সেপ্টম্ নামক নাসারন্ধ্রদ্বয় ব্যবধায়ক পর্দ্দার অংশ নির্ম্মাণ করে।

স্ফীনয়িডেল্ সাইনাসেসের ছিদ্র [১২];—এই সকল অনিয়মিতাকার গহ্বর প্রৌঢ়ব্যক্তির অস্থির গাত্রমধ্যে ল্যামিলার উভয় পার্শ্বে বর্ত্তমান থাকে, বালকদিগের অস্থিতে ইহারা দৃষ্ট হয় না। এই গহ্বরদ্বয় পরস্পরে একটি অনুলম্ব অস্থিময় পর্দ্দা দ্বারা ব্যবহিত।

স্ফীনয়িড্যাল্ টার্বিনেটেড্ বোন্স্ [১৩],—এই সকল শঙ্খবৎ অস্থিকে উইষ্টার্ এর শৃঙ্গ বলে, ইহাদিগের দ্বারা সাইনস্ সকল অংশতঃ অবরুদ্ধ থাকে, এবং এথ্‌ময়েড্ ও প্যালেট্ অস্থিদ্বয়ের সহিত সংযুক্ত হয়।

ইন্‌ফিরিয়র্ সার্ফেস্ বা নিম্ন প্রদেশ দ্বারা নেজাল ফসি নির্ম্মিত হয়, ইহাতে নিম্ন লিখিত চিহ্নাদি দৃষ্ট হয়, [চিত্র ১২]—

রসট্রাম্ [১৫] নামক পক্ষী-চঞ্চুকাকার প্রবর্দ্ধন, ইহা ভোমার্ অস্থিতে অবস্থিত সীতার সহিত সংলগ্ন হয়।

ভেজাইন্যাল প্রোসেস্‌গণ [১৫] ;—ইহারা রষ্ট্রামের উভয় পার্শ্বে স্থিত কুঞ্চিত হইয়া অবস্থিত ভোমারের ধারের সহিত সংযুক্ত হয়।

টেরিগো-প্যালেটাইন্ গুভ [১৬] ;—এই খাত প্যালেট্ অস্থির স্ফীনয়িড্যাল্ প্রোসেস্‌গণ সহযোগে টেরিগো-প্যালেটাইন্ প্রণালী নির্ম্মাণ করে, তন্মধ্যদিয়া টেরিগো-প্যালেটাইন্ রক্ত-প্রণালী ও স্নায়ু গমন করে।

স্ফীনয়েড্ অস্থির বৃহত্তর পক্ষদ্বয় [চিত্র ১১, ১২—ক]। প্রত্যেক পক্ষের—

ঊর্দ্ধ প্রদেশ, মস্তিষ্কের কনভলিউশন্ সকলের নিমিত্ত উচ্চতা ও নিম্নতাযুক্ত, এবং ইহাতে নিম্ন লিখিত নিদর্শন পাওয়া যায় ;—[চিত্র ১১—ক]

ফোরামেন্ রোটাণ্ডম্ (চক্রবৎ রন্ধ্র) [১৭],—ইহার দ্বারা পঞ্চম স্নায়ুর সুপিরিয়র্ ম্যাক্সিলারি বিভাগ গমন করে।

ফোরামেন্ ওভেলি (অণ্ডাকৃতি ছিদ্র) [১৮],—এতন্মধ্যদিয়া পঞ্চম স্নায়ুর ইন্‌ফিরিয়র্ ম্যাক্‌সিলারি বিভাগ, ক্ষুদ্র পেট্রোসাল্ স্নায়ু এবং ক্ষুদ্র মেনিঞ্জিয়াল্ ধমনী গমন করে।

ফোরামেন্ ভেস্যালি [১৯] ;—এই ক্ষুদ্র ছিদ্র দিয়া একটী সূক্ষ্ম শিরা বহির্গত হয়।

ফোরামেন্ স্পাইনোসম্ [২০] নামক ছিদ্র দিয়া করোটীর অভ্যন্তরে মিডল্ মেনিঞ্জিয়াল্ ধমনী প্রবেশ করে।

এণ্টিরিয়র্ সার্ফেস্ বা অগ্রপ্রদেশ [চিত্র ১২—ক],—এই প্রদেশ চক্ষুকোটরের বাহ্য প্রাচীর নির্ম্মাণের [ক] সহায়ীভূত হয়, এবং স্ফীনো-ম্যাক্‌সিলারি ও স্ফীনয়িড্যাল্ ফিশার্ ইহার দ্বারা নির্ম্মিত হয়। ইহা ফ্রন্ট্যাল্ ও মালার্ [চ] অস্থিদ্বয়ের সহিত সংযুক্ত হয় ; ও ইহাতে নিম্ন লিখিত চিহ্নচয় দ্রষ্টব্য :—

নচ্ বা গর্ত্ত,—ইহার মধ্য দিয়া অপ্থাল্‌মিক্ ধমনীর একটী শাখা গমন করে।

স্পাইন্ ;—এই ক্ষুদ্র গুটিকায় এক্স্‌টার্ণ্যাল্ রেক্টস্ (বাহ্য সরল) পেশীর নিম্ন মুণ্ড সংযুক্ত হয়।

এক্স্‌টার্ন্যাল্ অর্বিট্যাল্ ফোরামিনা ;—একটী দুইটী ক্ষুদ্র ছিদ্র কখন কখন বর্ত্তমান থাকে ; এতন্মধ্যদিয়া ডীপ্ টেম্পোর‍্যাল্ ধমনীর শাখাগণ গমন করে।

বাহ্যপ্রদেশে দ্রষ্টব্য,—[চিত্র ১২]

টেরিগয়েড্ রিজ্ (পক্ষবৎ আলি) [২১],—ইহার দ্বারা যাইগোম্যাটিক্ খাত হইতে টেম্পোর‍্যাল্ খাত বিভাগীকৃত হয়, এই আলিতে এক্স্‌টার্ণ্যাল্ টেরিগয়েড্ পেশীর অংশ সংযুক্ত থাকে। (এই সকল খাতের বিবরণ পরে বর্ণিত হইবে)।

স্ফীনয়িডের স্পাইন্ [চিত্র ১১- ২২],—এই উন্নত সূক্ষ্মাগ্র প্রবর্দ্ধনে নিম্ন মাঢ়াস্থির আভ্যন্তর পার্শ্ব-বন্ধনী এবং ল্যাক্সেটর্ টিম্পেনাই নামক চক্কাস্থিক শিথিল কারী পেশী সংলগ্ন থাকে।

ইহার পরিধি বা মণ্ডল-সীমা আংশিক দন্তিত, টেম্পোর‍্যাল্ ও ফ্রন্ট্যাল্ অস্থির সহিত সংযুক্ত হয় ; ইহা অংশতঃ মসৃণ, ইহা ফোরামেন্ ল্যাসেরম্ মিডিয়মের অগ্রসীমা নির্ম্মাণ করে, এবং স্ফীনয়েডাল্ ফিশারের নিম্নধার এতদ্দারা নির্ম্মিত হয়।

লেসার্ উইং বা ক্ষুদ্র তর পক্ষ। ইহাদিগকে প্রোসেসেজ্ অব্ ইন্‌গ্রেসিয়াস্ (ইন্‌গ্রেসিয়াসের প্রবর্দ্ধনদ্বয়) বলে, ইহারা অভ্যন্তর দিকে এণ্টিরিয়র্ ক্লীনয়েড্ প্রোসেস্‌দ্বয়ে শেষ হয়, ইহাদিগের অগ্রধার ফ্রন্ট্যাল্ অস্থির অর্বিট্যাল্ পত্রের সহিত সংযুক্ত হয় ; পশ্চাদ্ধার বিমুক্ত ; এণ্টিরিয়র্ সেরিব্র্যাল্ কক্ষা হইতে মিডল্ কক্ষাকে বিভক্ত করে। প্রত্যেক পক্ষে দ্রষ্টব্য,—

অপ্টিক্ ফোরামেন্ [চিত্র ১১—২৩] ;—পক্ষের মূলদ্বয় পৃথক্‌ভূত হইয়া এই ছিদ্র নির্ম্মাণ করে, এতন্মধ্যদিয়া অপ্টিক্ নার্ভ্ নামক দর্শনেন্দ্রিয়ের স্নায়ু ও অপ্থ্যাল্‌মিক্ ধমনী গমন করে।

স্ফীনয়েডাল্ ফিশার্ বা ফোরামেন্ ল্যাসিরম্ এণ্টিরিয়াস [চিত্র ১১—২৪],—ঊর্দ্ধপ্রদেশে ক্ষুদ্রতর পক্ষ বা লেসার্ উইং দ্বারা সীমাবদ্ধ, নিম্নে গ্রেটার্ উইং, এবং এতন্মধ্যদিয়া তৃতীয়, চতুর্থ পঞ্চম স্নায়ুর অফ্থাল্মিক্ বিভাগ, ষষ্ঠ স্নায়ুগণ, অফ্থাল্মিক্ শিরা, ল্যাক্রিম্যাল্ ও মিডল্ মেনিঞ্জিয়াল্ ধমনীর শাখাগণ, সিম্প্যাথ্যাটিক্ (সমবেদক) স্নায়ুর কতকগুলি সূত্র এবং ডিউরা-মেটারের একটী প্রবর্দ্ধন গমন করে।

স্ফীনয়েড্ অস্থির টেরিগয়েড্ প্রবর্দ্ধন [চিত্র ২২],—এই পক্ষবৎ প্রবর্দ্ধনদ্বয় অস্থির দেহের প্রত্যেক পার্শ্বে একটী করিয়া অনুলম্বভাবে অবনত হয়, এবং প্রত্যেক দুইটী পাতলা অস্থিময় প্লেট বা পত্রে—বাহ্য [২৫] ও আভ্যন্তরিক [২৬]—বিভক্ত হয়, পত্রদ্বয় সম্মুখদিকে সংযুক্ত; দ্রষ্টব্য :—

টেরিগয়েড্ ফসা (পক্ষবৎ অস্থির খাত),—উভয় পত্রের মধ্যবর্ত্তী স্থানে পশ্চাদ্দিকে অবস্থিত, এই খাত হইতে এক্সটারন্যাল্ টেরিগয়েড্ পেশী [২১] উৎপন্ন হয়।

স্কেফয়েড্ ফসা (নৌকাকার খাত),—ইহা আভ্যন্তর প্লেট বা পত্রের মূলদেশে স্থিত, টেন্সর্ প্যালেটাই পেশীর উৎপত্তি স্থল।

হ্যামিউলার্ প্রবর্দ্ধন [২৮],—এই হুকের আকার প্রবর্দ্ধন আভ্যন্তর পত্রের শিরোদেশে অবস্থিত, এই প্রবর্দ্ধন বেড়িয়া টেন্সর্ প্যালেটাই পেশীর টেণ্ডন (পেশীবন্ধনী) সঞ্চালিত হয়।

ভিডিয়ান্ কেনাল্ [২৯],—এই প্রণালী টেরিগয়েড্ প্রোসেসের মূলদেশে স্থিত, এতন্মধ্যদিয়া ভিডিয়ান্ স্নায়ু ও শিরাসকল গমন করে।

ট্রায়্যাঙ্গুলার্ নচ্ [৩০] (ত্রিকোণ খাঁজ),—প্যালেট্ অস্থির টেরিগয়েড্ প্রবর্দ্ধনের সহিত সংযুক্ত হয়।

সংযোগ।—১২টী অস্থির সহিত সংযুক্ত হয়, করোটীর অন্যান্য ৭ খানি অস্থির সহিত,—এথ্ময়েড্ [খ], ফ্রন্টাল্ [গ], পেরায়েটাল্ [ঘ], টেম্পোরালের স্কোয়েমাস্ অংশ [ঙ], পিট্রাস্ অংশ [চ], অক্সিপিটাল্ [১০], এবং মুখমণ্ডলের ৫ খানি অস্থির সহিত সংযুক্ত হয়,—ভোমার্ [জ], ২ ম্যালার্ [ঝ], এবং ২ প্যালেট [ছ]।

অস্থি পরিবর্দ্ধন।—১০ কেন্দ্র দ্বারা পরিবর্দ্ধিত হয়, যথা,—বৃহত্তর পক্ষের নিমিত্ত ২, ক্ষুদ্রতর পক্ষ ও অস্থির দেহের সম্মুখাংশের নিমিত্ত ২, দেহের পশ্চাদংশের নিমিত্ত ২, টেরিগয়েড্ প্রোসেসের নিমিত্ত ২, এবং স্ফীনয়েডল্ টার্বিনেটেড্ প্রোসেসদ্বয়ের নিমিত্ত ২, ভ্রূণাবস্থার দ্বিতীয় মাসে অস্থিসঞ্চার আরম্ভ হয় এবং প্রায় একাদশ বৎসর বয়সে ইহার দেহের সহিত টার্বিনেটেড্ প্রোসেসের সম্মিলনদ্বারা অস্থিসঞ্চার সম্পূর্ণ হয়।

স্ফীনয়েড্ অস্থিতে সংলগ্ন পেশীসকল—১২ পেশীযুগ্ম সংযুক্ত থাকে,—

অর্বিটাল্ পেশীগণ ৬,—চক্ষুগোলকের ইন্‌ফিরিয়র অব্লিক ভিন্ন সমুদয় পেশী।

চর্ব্বণকারক পেশী সকল ৩,—টেম্পোরাল্ [ট], বাহ্য [২০] ও আভ্যন্তরীক টেরিগয়েড্।

সুপিরিয়র্ কন্স্ট্রিক্টর, টেন্সর প্যালেটাই এবং ল্যাকমেটর টিম্পেনাই [ঠ] ৩।

এথ্ময়েড্ বোন্ বা ঝাঁঝরা-বৎ অস্থি।

সাধারণ স্বভাব।—লঘু, স্পঞ্জবৎ, ফ্রন্টাল অস্থির এথ্ময়েড্যাল্ নচ্ হইতে অবতরণ করে ও ইহার অর্বিট্যাল্ প্লেট্দ্বয়ের মধ্য স্থানে অবস্থিতি করে। ইহার একটী দেহ, দুইটী পার্শ্বপিণ্ড। গ্রীক্ শব্দ এইথ্মস্ অর্থে ঝাঁঝরা বা ছাকুনি হইতে ইহার নামের উৎপত্তি।

বডি বা দেহ।—ইহাতে একটী হরিযন্ট্যাল্ (সমতল) বা ক্রিব্রিফর্ম্ (ঝাঁঝরা বৎ) পত্র, এবং একটী পার্পেণ্ডিকিউলার্ (অনুলম্ব) পত্র দৃষ্ট হয়। ইহাতে দ্রষ্টব্য,—[১৩ চিত্র]

[১৩শ চিত্র]



ক্রিষ্টা গ্যালাই [চিত্র ১৩—১] (কুক্কুটচূড়া বা মোরগ ফুল);—ইহা ঊর্দ্ধাভিমুখে প্রবর্দ্ধিত হয় ও ইহাতে [২] ফ্যাক্স্ সেরিব্রাইএর অগ্রসীমা সংলগ্ন থাকে।

ক্রিব্রিফর্ম্ প্লেট্ [চিত্র ১৩—৩] (ঝাঁঝরাবৎ পত্র);—ক্রিষ্টা-গ্যালাইএর উভয় পার্শ্বে অবস্থিত। ইহা উত্তান, অল্‌ফ্যাক্টরি বাল্‌বস্ নামক পিণ্ড ইহাতে অবস্থিতি করে; অল্‌ফ্যাক্টরি স্নায়ুগণ, বহুসংখ্যক ক্ষুদ্র রক্তপ্রণালী ও অফ্‌থাল্‌মিক্ স্নায়ুর নেজাল্ শাখা সকলের প্রবেশের নিমিত্ত ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র বহুসংখ্যক ছিদ্রযুক্ত।

পার্পেণ্ডিকিউলার্ প্লেট্ [চিত্র ১৪—৪];—ইহার সাহায্যে নেজাল্ সেপ্টম্ নামক নাসারন্ধ্র-ব্যবধায়ক পর্দ্দা নির্ম্মিত হয়, পর্দ্দা এক দিক অভিমুখে নত অল্‌ফ্যাক্টরি স্নায়ুর সূত্রসকল গমনার্থ খাঁতাযুক্ত এবং ইহাতে নাসিকার উপাস্থি সংলগ্ন থাকে।

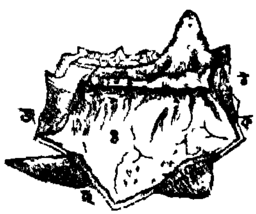
ল্যাটার্যাল্ মাস্।—ইহারা অস্থিপত্র নির্ম্মিত, এবং ইহাদের মধ্যে কতকগুলি করিয়া কোষীয় গহ্বর বর্ত্তমান থাকে। প্রত্যেক মাসে দ্রষ্টব্য;—

এথ্‌ময়েড্ সেল্‌স্;—এই সেল্‌সমূহ দুই অংশে বিভক্ত,—এণ্টিরিয়র্ সেল্‌সকল ইন্‌ফন্‌ডিবিউলাম্ [চিত্র ১৩—৫] দ্বারা নাসিকাভ্যন্তরীয় মধ্য মিয়েটসে বিমুক্ত হয়; পশ্চাৎ সেল্ সকল ঊর্দ্ধ মিয়েট্‌সে বিমুক্ত হয়।

অস্ প্লেনাম্ [চিত্র ১৩—৬] (চেপ্টা বা মসৃণ অস্থি) বা অর্বিট্যাল্ প্লেট্,—ইহার দ্বারা চক্ষুকোটরের আভ্যন্তরীক প্রাচীরের কিয়দংশ নির্ম্মিত হয় ইহা ঊর্দ্ধাংশে ক্ষুদ্র নচ্ বা খাঁজ যুক্ত, ঐ খাঁজ ফ্রন্‌ট্যাল্ অস্থি সম্মিলনে দুইটী এথ্‌ময়েডল্ ফোরামিনা [চিত্র ১৩—৭] নামক ক্ষুদ্র ছিদ্র নির্ম্মাণ করে।

আন্সিফর্ম্ প্রোসেস্ [চিত্র ১৩—৮] (বক্র হুকাকার প্রবর্দ্ধন),—ইন্‌ফিরিয়র্ টার্বিনেটেড্ অস্থির সহিত এই প্রবর্দ্ধন সংযুক্ত হয় ও এণ্ট্রাম্ (গুহা) নামক গহ্বরের আভ্যন্তরীক প্রাচীরের কিয়দংশ নির্ম্মাণ করে।

[১৪শ চিত্র]



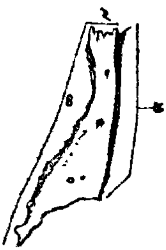
সুপিরিয়র্ টার্বিনেটেড্ প্রোসেস্,—এই স্পঞ্জবৎ পাতলা অস্থি-প্রবর্দ্ধন বক্রভাবে নিম্ন ও বহির্গামী হয়।

মিডল্ টার্বিনেটেড্ প্রোসেস্,—ইহা পূর্ব্বোক্ত প্রোসেস্ অপেক্ষা বৃহত্তর ও অধিকতর বক্র। এই সকল প্রবর্দ্ধন দ্বারা নাসিকার সুপিরিয়র্ মিয়েটাস্ নামক প্রণালীর প্রাচীর নির্ম্মিত হয়, ইহাদিগকে সচরাচর সুপিরিয়র্ ও মিডল্ টার্বিনেটেড্ বোন্স্ কহে।

সংযোগ, পরিবর্দ্ধন ও সংলগ্ন পেশীগণ।—এথ্‌ময়েড্ বোন্ ১৫ খানি অস্থিতে সংযুক্ত হয়,—মালার্ অস্থি ভিন্ন মুখমণ্ডলের সমুদয় অস্থি,—নেসাল্ [চিত্র ১৪—ক], সুপিরিয়র্ ম্যাক্সিলারি [চিত্র ১৩—খ], ল্যাক্রিম্যাল্ [চিত্র ১৩—গ], প্যালেট্ [চিত্র ১৩—ঘ], ইন্‌ফিরিয়র্ টার্বিনেটেড্ [চিত্র ১৩—চ], ভোমার্ [চিত্র ১৪—ছ], এবং স্ফীনয়েড্ [চিত্র ১৪—জ ও ১৩—ঝ] ও ফ্রন্‌ট্যাল্ [১৩—ট, ১৪—ঠ] অস্থি। তিন কেন্দ্রদ্বারা অস্থি উৎপন্ন হয়, প্রতি ল্যাটার্যাল্ মাসের নিমিত্ত একটী, বডির নিমিত্ত একটী, ষষ্ঠ বৎসর বয়সে অস্থিসঞ্চার সম্পূর্ণ হয়। এই অস্থিতে কোন পেশী সংলগ্ন থাকে না।

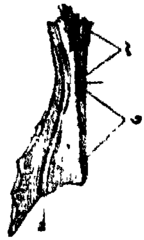
নেজাল্ বোন্ বা নাসাস্থি।

[১৫শ চিত্র]



অস্থি বর্ণন।—এই অস্থিদ্বয় মধ্যরেখায় পরস্পরের সংযোগে নাসিকার "সেতু" নির্ম্মাণ করে। অস্থির বাহ্য প্রদেশ [চিত্র ১৫] সুজ, অভ্যন্তর দিকে কুব্জ, এবং নেজাল্ স্নায়ু ও ক্ষুদ্র ধমনীর নিমিত্ত নালীযুক্ত [চিত্র ১৬—১]। প্রতি অস্থি চারিটী অস্থির সহিত সংযুক্ত হয়,—ফ্রন্টাল্ [২], এথ্ময়েড্ [৩] সুপিরিয়র্ ম্যাক্সিলারি [৪] ও অপরদিকের নেজাল্ [৫]। এই অস্থি একটী অস্থি-সঞ্চার কেন্দ্রদ্বারা পরিবর্দ্ধিত হয়, ইহাতে কোন পেশী সংলগ্ন থাকে না।

[১৬শ চিত্র]

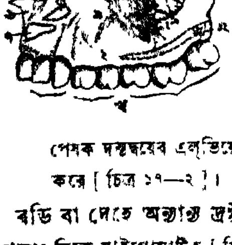


সুপিরিয়র্ ম্যাক্সিলারি অস্থি বা ঊর্দ্ধমাঢ্যস্থি।

ইহাদিগের বিবরণ।—দুইটী গভীর গহ্বরযুক্ত অস্থি, উভয়ের পরস্পর সম্মিলনে উপরের মাঢী বা চোয়াল নির্ম্মাণ করে। প্রত্যেক অস্থিতে চারিটী প্রবর্দ্ধন এবং একটী দেহ দৃষ্ট হয়; এই দেহ-মধ্যে একটী বৃহদাকার এনট্রম্ অব্ হাইমোর্ নামক শূন্য মুখ গহ্বরাকার গহ্বর আছে।

এনট্রম্ অব্ হাইমোর্।—এই শূন্যাকার গহ্বর অস্থির দেহ-মধ্যে অবস্থিত, এবং ইহা হইতে একটি প্রণালী অতি সূক্ষ্ম ছিদ্র [চিত্র ১৮—১] দ্বারা নাসাভ্যন্তরীয় মিড্ল্ মিয়েটাস্ নামক রন্ধ্রে মুক্ত হয়। এই গহ্বরের প্রাচীর সাতিশয় পাতলা এবং অভ্যন্তর প্রদেশ শ্লৈষ্মিক ঝিল্লী দ্বারা আবৃত। দ্রষ্টব্য,—

[১৭শ চিত্র]



এপার্চার্ বা ক্ষুদ্র ছিদ্র [চিত্র ১৮—১],—এথ্ময়েড্ অস্থির আন্সিফর্ম্ প্রবর্দ্ধনের সহিত ইনফিরিয়র্ টার্বিনেটেড্ অস্থির এথ্ময়েডল প্রবর্দ্ধনের সংযোগ দ্বারা অংশতঃ আবদ্ধ, এবং অংশতঃ প্যালেট্ অস্থির ম্যাক্সিলারি প্রবর্দ্ধন সহ সুপিরিয়র ম্যাক্সিলারি অস্থির ফিশার্ দ্বারা, ও ইনফিরিয়র টার্বিনেটেড্ অস্থির ম্যাক্সিলারি প্রবর্দ্ধন (যাহা ছিদ্রের নিম্ন ধারে হুকাকারে অবস্থান করে) দ্বারা এই ছিদ্রের চতুঃসীমা আবদ্ধ।

পোষ্টিরিয়র্ ডেন্টাল্ কেন্যালস্ [চিত্র ১৭—৩] (পশ্চাৎ দন্তপ্রণালী),—গহ্বরের পশ্চাৎ প্রাচীরে অবস্থিত। এতন্মধ্য দিয়া দন্তসকলে পোষ্টিরিয়র্ ডেন্টাল্ রক্তপ্রণালী ও স্নায়ু গমন করে।

তলদেশে স্থিত প্রবর্দ্ধনগণ বা প্রোসেসেজ্,—প্রথম ও দ্বিতীয় পেষক দন্তদ্বয়ের এল্‌ভিয়োলাই বা গর্ত্তদ্বারা নির্ম্মিত, সময়ে সময়ে দন্তের মূল সমস্ত অস্থিকে ছিদ্র করে [চিত্র ১৭—২]।

বডি বা দেহে অন্যান্য দ্রষ্টব্য চিহ্ন;—ইহার চারিটী প্রদেশ,—বাহ্যদিকে ফেশাল্ [চিত্র ১৭—ক], পশ্চাৎ দিকে যাইগোমাটিক [চিত্র ১৭—৪], ঊর্দ্ধে অর্বিটাল্ [৫] এবং অভ্যন্তর দিকে আভ্যন্তরিক প্রদেশ [চিত্র ১৮], এই আভ্যন্তর প্রদেশ দ্বারা অংশতঃ নাসারন্ধ্রের বাহ্য প্রাচীর ও মুখগহ্বর, নির্ম্মিত হয়। দ্রষ্টব্য

ইন্‌সাইসিব্‌ ফসা [চিত্র ১৭—৬] (কর্ত্তনকারী দন্ত সম্বন্ধীয় খাত) ;—অস্থির মুখমণ্ডলীয় প্রদেশে কর্ত্তনকারী দন্তের গহ্বরের ঊর্দ্ধে স্থিত, ডিপ্রেসার্‌ এলি নেজাই [১৭—৭] (নাসা পক্ষ অবনামক) পেশীর উৎপত্তি স্থান।

কেনাইন্‌ ফসা [চিত্র ১৭—৯] (শ্বদন্তীয় খাত) ,—পূর্ব্বোক্ত খাতের বাহ্যদিকে স্থিত, লেভেটার্‌ এঙ্গুইলি অরিস্‌ [চিত্র ১৭—১০] (সৃক্কণোন্নায়ক বা ওষ্ঠপ্রান্ত উত্তোলক) পেশীর উৎপত্তি স্থান।

ইনফ্রা-অরবিটাল্‌ ফোরামেন্‌ [চিত্র ১৭—১১] (চক্ষু কোটরনিম্ন ছিদ্র) ;—ইহা কেনাইন্‌ ফসার ঊর্দ্ধভাগে স্থিত, এতন্মধ্যদিয়া ইন্‌ফ্রা অর্বিটাল্‌ কেনাল্‌ হইতে অস্থির অর্বিটাল্‌ প্রদেশে ইন্‌ফ্রা-অর্বিটাল্‌ রক্তপ্রণালী ও স্নায়ু গমন করে।

ম্যাক্‌সিলারি টিউবরসিটি [চিত্র ১৭—১২] ,—এই অসমান বিস্তৃত উচ্চতা প্যালেট্‌ অস্থির টিউবরসিটির সহিত সংযুক্ত হয়।

টার্বিনেটেড্‌ ক্রেষ্ট্‌স্‌ [চিত্র ১৮—১৩, ১৪] ,—এই উচ্চতাদ্বয় অস্থির আভ্যন্তর প্রদেশে স্থিত, ইহারা অধঃ [চিত্র ১৮—১৪] ও ঊর্দ্ধ [চিত্র ১৮—১৩] , নাসারন্ধ্রগণ বা মিয়েটাই [১৮—ত, থ] যে খাত দ্বারা নির্ম্মিত হয়, ইহাদিগের দ্বারা সেই সকল খাতের সীমা বদ্ধ হয়।

ভার্টিকেল্‌ গ্রুভ্‌স্‌ (ঊর্দ্ধাধঃ-লম্ব সীতাগণ) ;—আভ্যন্তর প্রদেশে স্থিত ; একটী সীতাদ্বারা নেজাল্‌ ডক্ট্‌ নামক নলী অংশতঃ, এবং অপরটী দ্বারা প্যালেট্‌ অস্থি সংযোগে পোষ্টীরিয়র্‌ প্যালেটাইন্‌ কেনাল্‌ [চিত্র ১৮—১৫] নামক প্রণালী, নির্ম্মিত হয়।

একটি রুক্ষ স্থান [চিত্র ১৮—১৬] প্যালেট্‌ অস্থির সহিত সংযুক্ত হয়।

অর্বিটাল্‌ সার্ফেস্‌ [চিত্র ১৭—৫] (চক্ষু কোটরীয় প্রদেশ) ,—ল্যাক্রিম্যাল্‌, এথ্‌ময়েড্‌ ও প্যালেট্‌ অস্থির সহিত আভ্যন্তর দিকে সংযুক্ত হয়, বাহ্যদিকে স্ফীনো-ম্যাক্সিলারি ফিশার্‌ নামক লম্ব ফাটের অংশতঃ সীমাবদ্ধ করে, এবং সম্মুখদিকে চক্ষুকোটরের নিম্ন ধার নির্ম্মাণ করে।

ইন্‌ফ্রা-অর্বিটাল্‌ গ্রুভ্‌ [চিত্র ১৭—১১] ,—এই সীতা অর্বিটাল্‌ প্রদেশ বরাবর গমন করে এবং ইন্‌ফ্রা-অর্বিটাল্‌ কেনাল্‌ ও ফোরামেনে শেষ হয়। এই সীতা হইতে আর একটি কেনাল এণ্ট্রামে গমন করে, উহাকে এণ্টিরিয়র্‌ ডেণ্টাল্‌ কেনাল্‌ বলে ; তন্মধ্যদিয়া উপর পাটীর সম্মুখ দন্তে এণ্টিরিয়র্‌ ডেণ্টাল্‌ রক্ত প্রণালী ও স্নায়ু গমন করে।

ডিপ্রেশন্‌ বা নিম্নতা ,—চক্ষু গোলকের ইন্‌ফিরিয়র্‌ অব্লিক্‌ পেশীর উৎপত্তি স্থান [চিত্র ১৭—১৮]।

প্রবর্দ্ধনগণ বা প্রোসেসেজ্‌।— সংখ্যায় চারিটী, যথা——

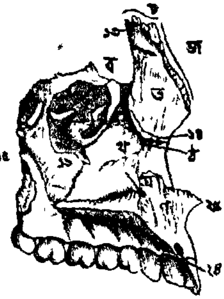
(ক) মালার্‌ প্রোসেস্‌ [চিত্র ১৭—১৯] (গণ্ডাস্থি প্রবর্দ্ধন) ,—ইহা ত্রিকোণাকার, বডি হইতে বাহ্যদিকে প্রবর্দ্ধিত, রুক্ষ, গণ্ডাস্থির সহিত সংযুক্ত হয়।

(খ) নেজাল্‌ প্রোসেস্‌ [চিত্র ১৭—২০] (নাসা প্রবর্দ্ধন) ,—ইহা সম্মুখদিকে পাতলা, ঊর্দ্ধাংশে দন্তিত, ঊর্দ্ধাংশ নেজাল্‌ অস্থির সহিত সংযুক্ত হয় ; পশ্চাৎ দিকে মসৃণ, ও ল্যাক্রিম্যাল্‌ অস্থির সহিত সংযুক্ত হয়। দ্রষ্টব্য :—

টার্বিনেটেড্‌ ক্রেষ্ট দ্বয় ;—ঊর্দ্ধ [চিত্র ১৮—১৩] ও অধঃ [১৪], ঊর্দ্ধ ক্রেষ্ট্‌ এথ্‌ময়েড্‌ অস্থির মধ্য টার্বিনেটেড্‌ প্রবর্দ্ধনের সহিত, ও অধঃ ক্রেষ্ট্‌ ইন্‌ফিরিয়র্‌ টার্বিনেটেড্‌ অস্থির সহিত সংযুক্ত হয়।

বাহ্য প্রদেশ ;—এই প্রদেশ হইতে অর্বিকিউলারিস্‌ প্যাল্‌পিব্রেরম্‌ [চিত্র ১৭—২১] এবং লেভেটর্‌ লেবিয়াই সুপিরিয়রিস্‌ এলিকুই নেজাই [২২] (চক্ষুপুটোন্মীলক এবং নাসা ঊর্দ্ধোষ্ঠ

[১৮শ চিত্র]



উত্তোলক) পেশী, ও টেণ্ডো অকিউলাই [২৩] নামক বন্ধনী উৎপন্ন হয়।

গ্রুভ্ বা সীতা [চিত্র ১৮—ব] ;—পশ্চাৎ ধারে অবস্থিত, এতদ্‌সাহায্যে নেজাল্ ডক্ট্ নামক নলী নির্ম্মিত হয়। এই গ্রুভের সম্মুখস্থ উন্নত ধার অর্বিটের নিম্ন ধারের সহিত একীভূত।

টিউবার্কল্ ;—পূর্ব্বোক্ত ধার যে স্থলে অর্বিটের ধারের সহিত সংযুক্ত তথায় একটি ক্ষুদ্র টিউবার্কল্ অবস্থিত; ফস্‌চিউলা ল্যাক্রিমেলিস্ রোগে অস্ত্রচিকিৎসায় এই গুটিকা ছুরিকা চালনার নিদর্শক।

(গ) এল্‌ভিয়োলার্ প্রোসেস্ [চিত্র ১৭—২] (দন্তগহ্বর সম্বন্ধীয় উচ্চতা),—ইহা দন্ত পাটীর বক্রতা অনুসারে অবস্থিত, দ্রষ্টব্য :—

এলভিয়োলাই বা দন্ত গর্ত্তগণ,—প্রৌঢ় ব্যক্তির আটটী দন্তের নিমিত্ত এবং বালকদিগের পাঁচটী দন্তের নিমিত্ত গভীর গর্ত্তযুক্ত [১৭—খ]।

(ঘ) প্যালেট্ প্রোসেস্ [চিত্র ১৮—গ] (তালব্য প্রবর্দ্ধন),—ইহার দ্বারা নাসারন্ধ্রের তলদেশ অংশতঃ, এবং মুখাভ্যন্তরীয় গহ্বরের ছাদ, নির্ম্মিত হয়। ইহা ভোমার্, প্যালেট্ অস্থি, এবং অপর দিকের স্বনাম প্রবর্দ্ধন সহিত সংযুক্ত হয়, দ্রষ্টব্য :—

ইন্‌সাইসিব্ ফোরামেন্ বা ষ্টেন্‌সনের ছিদ্র,—এই ছিদ্র এণ্টিরিয়র্ প্যালেটাইন কেনালের [চিত্র ১৮—১৪] (অগ্র তালব্য প্রণালী) পথ নির্দ্দেশ করে, এতন্মধ্য দিয়া এণ্টিরিয়র্ প্যালেটাইন রক্তপ্রণালী গমন করে।

ফোরামিনা অব্ স্কার্পা,—এই রন্ধ্রদ্বয় স্কার্পা নামক বিখ্যাত ব্যবচ্ছেদ-বিদের নামে খ্যাত, এতন্মধ্য দিয়া নেসো-প্যালেটাইন্ (নাসা তালব্য) স্নায়ু নির্গত হয়।

গ্রুভ্ ;—নিম্ন প্রদেশে স্থিত, এই প্রণালী মধ্যদিয়া রক্তবহা নাড়ী ও স্নায়ু গমন করে।

পোষ্টিরিয়র্ প্যালেটাইন্ কেনালের ছিদ্রের মুখ [চিত্র ১৮—১৫],—ইহা পশ্চাৎ সীমায় স্থিত।

নেজাল্ ক্রেষ্ট্ [চিত্র ১৮—ঘ],—প্রোসেস দ্বয়ের ভোমার্ অস্থির সহিত সংযোগ স্থলে স্থিত প্রবর্দ্ধন।

এণ্টিরিয়র্ নেজাল্ স্পাইন্ [চিত্র ১৮—২৫],—এই কণ্টকবৎ প্রবর্দ্ধন নেজাল্ ক্রেষ্টের অগ্রসীমায় স্থিত।

সংযোগ ও অস্থি সঞ্চার।—সুপিরিয়র ম্যাকসিলারি ৯ খানি অস্থির সহিত সংযুক্ত হয়,—ফ্রন্‌ট্যাল্ [১৮—চ], এথ্‌ময়েড্ [১৭, ১৮—ছ], ভোমার্ [১৮—ঘ], নেজাল্ [১৮—জ], ল্যাক্রিম্যাল্ [১৭—ঝ], মালার্ [১৭—ট], প্যালেট্ [১৮—১৬], ইন্‌ফিরিয়র টার্বিনেটেড্ [১৮—ঠ] এবং অপরদিকে সুপিরিয়র ম্যাকসিলারি [১৮—গ]। চারিটী স্থল হইতে ইহার অস্থি সঞ্চার হইয়া থাকে,—ফেশাল্ ও নেজাল্ অংশের নিমিত্ত ১, অর্বিট্যাল্ ও মালারের নিমিত্ত ১, ইন্‌সাইসিভ্ অংশের নিমিত্ত ১, এবং প্যালেট্ অংশের নিমিত্ত ১ কেন্দ্র।

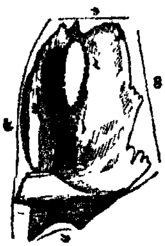
পেশী সংযোগ।—[চিত্র ১৭] ১১টী পেশী সংলগ্ন থাকে,—অর্বিকিউলারিস্ প্যাল্‌পিব্রেরাম্ [২১] এবং লেবেটর্ এল্যীউলী অরিস এলিকুই নেজাই [২২], ২, নেজাল্ প্রবর্দ্ধনে সংলগ্ন,—লেবেটর লেবিয়াই সুপিরিয়রিস [২৩] লেবেটর এঙ্গীউলী অরিস [২০], কম্প্রেসর নেরিস্ [২৭], ডিপ্রেসর

এলি নেজাই [৭], অর্বিকিউলারিস্ অরিস্, এবং চক্ষুগোলকের ইন্ফিরিয়র্ অব্লিক্ [১৮], ৬, বডিতে সংলগ্ন ;—বাক্সিনেটার্ [২৮] ১, এল্ভিয়োলার্ প্রোসেসে সংলগ্ন ,—ম্যাসেটর্ [২৯], ১, মালার্ প্রবর্দ্ধনে সংলগ্ন ;—এবং এক্স্টার্ণ্যাল্ টেরিগয়েড্, ১, টিউবরসিটিতে সংলগ্ন।

ল্যাক্রিম্যাল্ বোন্ বা আশ্রব অস্থি।

অস্থি বিবরণ।—ইহারা দুইটী ক্ষুদ্র চতুর্ভুজাকার অস্থি, চক্ষুকোটরের আভ্যন্তর প্রাচীরের সম্মুখাংশে স্থিত। দ্রষ্টব্য :——[চিত্র ১৯]।

[১৯শ চিত্র]



গ্রুভ্ বা সীতা [১],—বাহ্যপ্রদেশে স্থিত, নেজাল্ ডক্ট্ নামক নলীর কতকাংশ নির্ম্মাণ করে।

রিজ্ বা আলি ,—বাহ্যপ্রদেশে স্থিত, টেন্সর্ টার্সাই [২] (চক্ষুপুটাগ্র উপাস্থি-আকর্ষক) পেশী সংলগ্ন থাকে।

ফারো ,—এই সীতা অভ্যন্তর দিকে, এবং বাহ্যপ্রদেশে স্থিত রিজের অনুরূপে অবস্থিত।

হ্যামিউলার্ প্রোসেস্ ,—এই হুকাকার প্রবর্দ্ধন নিম্নাভিমুখে গমন করে এবং ইন্ফিরিয়র টার্বিনেটেড্ অস্থির ল্যাক্রিম্যাল্ প্রোসেসের সহিত সংযুক্ত হয়।

আভ্যন্তর প্রদেশ ;—এই প্রদেশ দ্বারা এণ্টিরিয়র্ এথ্ময়েডল্ সেল্স্ আবদ্ধ থাকে।

সংযোগ, অস্থিসঞ্চার ও সংলগ্ন পেশীগণ।—ইহা চারি খানি অস্থির সহিত সংযুক্ত হয়,—ফ্রন্টাল্ [৩], এথ্ময়েড্ [৪], সুপিরিয়র্ ম্যাক্সিলারি [৫], এবং ইন্ফিরিয়র্ টার্বিনেটেড্ [৬]। ১ কেন্দ্র দ্বারা পরিবর্দ্ধিত হয়, এবং টেন্সর্ টার্সাই বা হর্ণার্স্ পেশী এই একটী মাত্র পেশী সংলগ্ন থাকে।

মালার্ বোন্ বা গণ্ডাস্থি।

বিবরণ।—গণ্ডাস্থির মুখমণ্ডলের বাহ্য ও ঊর্দ্ধ অংশে অবস্থিতি করে, এতদ সাহায্যে অক্ষি-কোটর ও টেম্পোরাল্ গহ্বর এবং যাইগোম্যাটিক্ ফসাগণ নির্ম্মিত হয় , প্রতি অস্থিতে দ্রষ্টব্য :—

[২০শ চিত্র]



বাহ্যপ্রদেশ [চিত্র ২০] ,—মুব্জ, ইহাতে যাইগোম্যাটিক্ পেশীগণ [চিত্র ২০—১,২] সংলগ্ন থাকে।

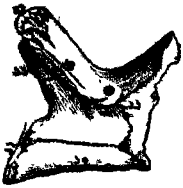
ফোরামেন [৩] ,—বাহ্যপ্রদেশে স্থিত, এতন্মধ্যদিয়া টেম্পোরো-মালার্ স্নায়ুর মালার্ শাখা গমন করে।

ফোরামেন্ [৪] ,—আভ্যন্তর প্রদেশে স্থিত, এই ছিদ্র দ্বারা পূর্ব্বোক্ত স্নায়ুর টেম্পোরাল্ শাখা গমন করে।

ফ্রন্ট্যাল্ প্রোসেস্ [৫] ,—এই উচ্চ প্রবর্দ্ধন ফ্রন্টাল্ অস্থির বাহ্য এঙ্গুলার্ প্রোসেসের সহিত সংযুক্ত হয়।

অর্বিট্যাল্ প্রোসেস্ [৬] ,—ইহা পশ্চাৎ অভিমুখে প্রবর্দ্ধিত হয় এবং চক্ষুকোটরের তলদেশ ও বাহ্য প্রাচীরের কতকাংশ নির্ম্মাণ করে , ও টেম্পোরাল্ ফসার কতকাংশ এতদ্বারা নির্ম্মিত হয়, এবং স্ফীনো ম্যাক্সিলারি ফিসারের সম্মুখ দিকে অবস্থিতি করে।

[২১শ চিত্র]



যাইগোমাটিক্ প্রোসেস্ [চিত্র ২০—৭] (যুগাকার প্রবর্দ্ধন) ,—ইহা পশ্চাৎ অভিমুখ ; টেম্পোরাল্ অস্থির যাইগোমাটিক্ প্রবর্দ্ধনের সহিত করাতদন্তিত ধার দ্বারা সংযুক্ত হয়।

ম্যাক্সিলারি প্রোসেস্ [চিত্র ২০—৯] ;—এই রুক্ষ ত্রিকোণাকার প্রদেশ সুপিরিয়র্ ম্যাক্সিলারি অস্থির সহিত সংযুক্ত হয়।

ঊর্দ্ধ ধার [৮] ;—ইহার দ্বারা অক্ষিকোটরের বাহ্য ও নিম্ন সীমা নির্ম্মিত হয়।

নিম্ন ধার ;—স্থূল ও রুক্ষ, ম্যাসেটর্ (চর্ব্বনকারী) পেশী সংলগ্ন থাকে [চিত্র ২১—১০]।

অগ্রধার ;—সুপিরিয়র্ ম্যাক্সিলারি অস্থির সহিত সংযুক্ত হয় [চিত্র ২১—১১]।

পশ্চাৎ ধার [চিত্র ২১—১২] ,—নিম্নে টেম্পোরাল্ ফসায় শেষ হয়।

সংযোগ, কেন্দ্র ও সংলগ্ন পেশী ।—মালার্ অস্থি চারিটী অস্থির সহিত সংযুক্ত হয় ;—ফ্রন্টাল্ [চিত্র ২১—১৩], স্ফীনয়েড্ [১৪], টেম্পোরাল্ [১২] এবং সুপিরিয়র্ ম্যাক্সিলারি [১১]। একটী কেন্দ্র দ্বারা ইহার অস্থি সঞ্চার হয়। ইহাতে পাঁচটী পেশী সংলগ্ন থাকে,—লেবেটর্ লেবিয়াই সুপিরিয়রিস [চিত্র ২০—১৫], যাইগোমাটিকাস মেজর্ [চিত্র ২০—১] ও মাইনর্ [চিত্র ২০—২], ম্যাসেটর্ [চিত্র ২১—১০] এবং টেম্পোরাল্ [চিত্র ২১—১৬]।

প্যালেট্ বোন্ বা তালব্যাস্থিগণ।

অস্থিবর্ণন।—এই অস্থিদ্বয় অসমাকার, নাসারন্ধ্রের পশ্চাৎ দিকে অবস্থিত। উভয় অস্থির সম্মিলনে নাসিকার তলদেশ ও বাহ্য প্রাচীর নির্ম্মিত হয়, মুখগহ্বরের ছাদ, চক্ষুকোটরের তলদেশ, এণ্ট্রমের আভ্যন্তর প্রাচীর, যাইগোমাটিক্, স্ফীনো ম্যাক্সিলারি ও টেরিগয়েড্ ফসা সকল নির্ম্মাণের ইহা সহায়কারী হয়, দ্রষ্টব্য :—

(ক) হরিযন্টাল্ প্লেট্ [চিত্র ২২ ও ২৩—১] বা অনুপ্রস্থ ফলক ,—এতদ্দ্বারা নাসারন্ধ্রের তলদেশ ও কঠিন তালু কতকাংশে নির্ম্মিত হয়, ইহাতে দেখা যায়—

[২২শ চিত্র]



রিজ্ বা আলি ,—নিম্ন প্রদেশে স্থিত, ইহাতে টেন্সর্ প্যালেটাই এপোনিউরোসিস্ (পেশী-লাঙ্গুল) সংলগ্ন থাকে।

গ্রুভ্ ,—ইহার দ্বারা পোষ্টিরিয়র্ প্যালেটাইন্ কেনালের কতকাংশ নির্ম্মিত হয়।

ফোরামিনা ,—ইহারা এক্সেসরি পোষ্টিরিয়র্ প্যালেটাইন্ কেনালের ক্ষুদ্র ছিদ্র ; গ্রুভের সন্নিকটে স্থিত।

অগ্রধার ;—করাত-দন্তিত, সুপিরিয়র্ ম্যাক্সিলারি অস্থির সহিত সংযুক্ত হয়।

পশ্চাৎ ধার ;—মুক্ত ও কুব্জ, কোমল তালু ইহাতে সংলগ্ন থাকে।

আভ্যন্তর ধার ;—স্থূল, অপর দিকের প্যালেট্ অস্থির সহিত সংযুক্ত হয়, সংযোগ স্থানে একটী প্রণালী নির্ম্মিত হয়, উহাতে ভোমার্ অস্থি সংযুক্ত থাকে।

পশ্চাৎ অন্ত বা পশ্চাৎ নেজাল্ স্পাইন্ [চিত্র ২৩—২] ;—এই সূক্ষ্মাগ্র প্রবর্দ্ধনে এজাইগস্ ইউভিউলী [৩] নামক উপজিহ্বার অযুগল পেশী সংলগ্ন থাকে।

(খ) ভার্টিকেল্ প্লেট্ বা অনুলম্ব ফলক [চিত্র ২২, ২৩—৪],—প্রশস্ত ও স্থূল, দ্রষ্টব্য :—

সুপিরিয়র্ টার্বিনেটেড্ ক্রেষ্ট্ [৫],—অভ্যন্তর প্রদেশে স্থিত। এতন্নিম্নে—

ইন্‌ফিরিয়র্ টার্বিনেটেড্ ক্রেষ্ট্ [৬],— এই উচ্চতা দ্বারা নাসিকার ইন্‌ফিরিয়র্ মিয়েটাস্ [৭] হইতে মিড্‌ল্ মিয়েটাস্ [৮] বিভক্ত হয়, এবং ইহা ইন্‌ফিরিয়র্ টার্বিনেটেড্ অস্থির সহিত সংযুক্ত হয়।

[২৩শ চিত্র]



পশ্চাৎ ধার ,—স্ফীনয়েড্ অস্থির টেরিগয়েড্ প্রবর্দ্ধনের সহিত সংযুক্ত হয়। [চিত্র ২৩—৯]।

গ্রুভ্ ,—বাহ্যপ্রদেশে স্থিত, এতদ্‌সাহায্যে পোষ্টিরিয়র্ প্যালেটাইন্ কেনাল্ [চিত্র ২৩—১০] নির্ম্মিত হয়।

দুইটী রুক্ষ প্রদেশ ,—বাহ্যদিকে অবস্থিত, একটি সুপিরিয়র্ ম্যাক্সিলারি অস্থির সহিত সংযুক্ত হয়, অপরটী স্ফীনয়েড্ অস্থির টেরিগয়েড্ প্রোসেসের সহিত সংযুক্ত হয়।

দুইটী মসৃণ প্রদেশ ,—বাহ্যদিকে স্থিত, একটী যাইগোম্যাটিক্ ফসার আভ্যন্তর প্রাচীর, এবং অপরটী এণ্ট্রমের আভ্যন্তর প্রাচীরের কতকাংশ নির্ম্মাণ করে।

একটী গভীর নচ্ বা খাত,—ইহা স্ফীনয়েড্ অস্থির সহিত সংযোগে স্ফীনো প্যালেটাইন্ স্নায়ু সকলের নিমিত্ত স্ফীনো প্যালেটাইন্ ফোরামেন্ [চিত্র ২২, ২৩—১১] নামক ছিদ্র নির্ম্মাণ করে।

(গ) টেরিগয়েড্ প্রোসেস্ [চিত্র ২৩—১২] (পক্ষবৎ প্রবর্দ্ধন) ,—পশ্চাৎ ধারের নিম্নাংশে স্থিত, স্ফীনয়েড্ অস্থির টেরিগয়েড্ প্রোসেসের ফলকগণ মধ্যস্থ খাতে প্রবিষ্ট হয়, এবং উহার সহিত পার্শ্বদিকে সংযুক্ত হয়। দ্রষ্টব্য ,—

প্যালেটাইন্ ফোরামেন্‌গণ ,—এই সকল ছিদ্র দ্বারা এক্সেসরি ও পোষ্টিরিয়র্ প্যালে-টাইন্ স্নায়ু সকল গমন করে।

তিনটি খাত ;—একটি মধ্য, ও দুইটি পার্শ্ব , প্রবর্দ্ধনের পশ্চাৎ অংশে অবস্থিত। মধ্য খাত মসৃণ, ও এতদ্দ্বারা টেরিগয়েড্ ফসার কতকাংশ নির্ম্মিত হয়, ও উহাতে ইন্‌টারন্যাল্ টেরি-গয়েড্ পেশী সংলগ্ন হয় , পার্শ্ব খাতদ্বয় রুক্ষ, প্রত্যেক টেরিগয়েড্ ফলকের সম্মুখ ধার সংযুক্ত হয়।

(ঘ) অর্বিটাল্ প্রোসেস্ [চিত্র ২২, ২৩—১৩],—ইহা ত্রিকোণাকার, বিস্তৃত ও গভীর ; এই স্থলকে দ্রষ্টব্য ,—

তিনটী সংযোগকারী প্রদেশ ,—ইহারা সুপিরিয়র্ ম্যাক্সিলারি, [চিত্র ২২—১৪], স্ফীন-য়েড্ [২৩—১৫] ও এথ্‌ময়েড [চিত্র ২২—১৬] অস্থিগণের সহিত সংযুক্ত হয়।

দুইটী বিযুক্ত প্রদেশ ,—অর্বিটাল্ প্রদেশ [চিত্র ২২, ২৩—১৭],—চক্ষুকোটরের তলদেশের কতকাংশ, এবং বাহ্যপ্রদেশ যাইগোম্যাটিক্ ফসার [২৩—১৮] কতকাংশ, নির্ম্মাণ করে।

গোলাকার ধার বা রাউণ্ডেড্ বর্ডার্ ,—ইহার দ্বারা স্ফীনো ম্যাক্সিলারি ফিশারের কতকাংশ নির্ম্মিত হয়।

(ঙ) স্ফীনয়েড্যাল্ প্রোসেস্ :—[চিত্র ২২, ২৩—১৯] পশ্চাৎ অভিমুখ, উর্দ্ধে স্ফীনয়েড্ অস্থির বডির সহিত সংযুক্ত হয় এবং বাহ্যদিকে স্ফীনয়েড্ অস্থির টেরিগয়েড্ প্রোসেসের সহিত সংযোগ হয়। উর্দ্ধ প্রদেশে দ্রষ্টব্য ,—

গভ্ ;—টেরিগো-প্যালেটাইন্ কেনালের কতকাংশ এতদ্দ্বারা নির্ম্মিত হয়।

আভ্যন্তরীক প্রদেশ ;—নেজাল্ ফসার বাহ্য প্রাচীরের কতকাংশ নির্ম্মাণ করে।

বাহ্যপ্রদেশ ;— চিত্র ২৩—২০] ;—ইহা একটী সংযোগকারী ও একটী অসংযোগকারী অংশে বিভক্ত। প্রথম অংশ স্ফীনয়েড্ অস্থির টেরিগয়েড্ প্রোসেসের আভ্যন্তরীক প্রদেশের সহিত সংযুক্ত হয়, অপর অংশ স্ফীনো ম্যাক্সিলারি ফসা নির্ম্মাণ করে।

ঊর্দ্ধপ্রদেশ ;—স্ফীনয়েডাল্ টার্বিনেটেড্ অস্থির অনুপ্রস্থ অংশের সহিত সংযুক্ত হয়।

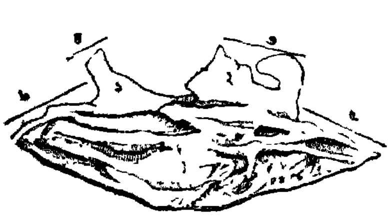
দুটী ধার ;—সম্মুখ ধার ও পশ্চাৎ ধার। সম্মুখ ধার দ্বারা স্ফীনো প্যালেটাইন্ ফোরামেনের পশ্চাৎ সীমা নির্ম্মিত হয়, এবং পশ্চাৎ ধার টেরিগয়েড্ প্রবর্দ্ধনের আভ্যন্তর প্রদেশের সহিত সংযুক্ত হয়।

অস্থি সংযোগ, পরিবর্দ্ধন ও পেশীগণ।—প্যালেট্ অস্থি ৬টী অস্থির সহিত সংযুক্ত হয়,—স্ফীনয়েড্ [চিত্র ২২—৯] এথ্‌ময়েড্ [২—১৬], ভোমার [২৩—২] সুপিরিয়র ম্যাক্সিলারি [চিত্র ২২—ক], ইন্‌ফিরিয়র টার্বিনেটেড্ অস্থি [চিত্র ২২—৮] এবং অপর দিকের প্যালেট্ অস্থি [চিত্র ২২—২৩]। অস্থি ফলকদ্বয়ের সংযোগস্থলে একটী কেন্দ্র দ্বারা ইহার অস্থি সঞ্চার হয়। ইহাতে ৩টী পেশী সংলগ্ন থাকে,—এজাইগস্ ইউভিউলী [চিত্র ২৩—৩], ইন্‌টার্ণাল্ [চিত্র ২৩—২৪] ও এক্‌টার্ণাল্ টেরিগয়েড্, সুপিরিয়র কন্‌ষ্ট্রিক্টর্ এবং টেন্সর্ প্যালেটাই।

ইন্‌ফিরিয়র্ টার্বিনেটেড বোনস্ বা নিম্ন ঘূর্ণিত অস্থিগণ।

অস্থি-বিবরণ।—ইহারা সংখ্যায় দুইটী, পাতলা, বক্রীভূত ফলক, নেজাল্ ফসাগণ মধ্যে স্থিত, ইহাদের মুক্ত প্রদেশ অভ্যন্তর অভিমুখ। কতকগুলি ছিদ্র ও ধমনী ও শিরার নির্মিত অনুলম্ব রীতা বা খালিযুক্ত। বাহ্যপ্রদেশ কুব্জ, ইহা দ্বারা ইন্‌ফিরিয়র্ মিয়েটাসের কতকাংশ নির্ম্মিত হয়। প্রত্যেক অস্থি সুপিরিয়র্ ম্যাক্সিলারি অস্থির ইন্‌ফিরিয়র্ টার্বিনেটেড্ ক্রেষ্টে এবং প্যালেট্ অস্থিতে ঊর্দ্ধে সংযুক্ত, দ্রষ্টব্য,—

[২৪শ চিত্র]



ল্যাক্রিম্যাল্ প্রোসেস্ [চিত্র ২৪—১] এই প্রবর্দ্ধন ঊর্দ্ধধারে স্থিত, ল্যাক্রিম্যাল্ অস্থি ও সুপিরিয়র্ ম্যাক্সিলারি অস্থির সহিত ইহার সংযোগ দ্বারা নেজাল্ ডক্ট্ নামক নলীর কতকাংশ নির্ম্মিত হয়।

এথ্‌ময়েডাল্ প্রোসেস্ [?] ;—এই প্রবর্দ্ধন এথ্‌ময়েড্ অস্থির আন্সিফর্ম্ প্রবর্দ্ধনের সহিত সংযুক্ত হইয়া এণ্ট্রামের রন্ধ্র অংশতঃ অবরুদ্ধ করে। ইহা অস্থির ঊর্দ্ধধারে স্থিত।

ম্যাক্‌সিলারি প্রোসেস্ ;—এই প্রবর্দ্ধন দ্বারা এণ্ট্রামের ছিদ্রের কতকাংশ অবরুদ্ধ হয়, ইহা উক্ত রন্ধ্রের নিম্ন ধারের উপর দিয়া ৬কাকারে প্রবর্দ্ধিত হয়।

বিযুক্ত ধার ;—নিম্নে স্থিত, নাসারন্ধ্রের তলদেশের ঊর্দ্ধে প্রায় অর্দ্ধ ইঞ্চ্ পর্য্যন্ত আগমন করে।

সংযোগ, অস্থি-সঞ্চার ও পেশী।—ইন্‌ফিরিয়র্ টার্বিনেটেড্ অস্থি ৪টী অস্থির সহিত সংযুক্ত হয়,—এথ্‌ময়েড্ [৩], ল্যাক্রিম্যাল্ [৪], প্যালেট্ [৫] এবং সুপিরিয়র্ ম্যাক্সিলারি [৬]। একটী কেন্দ্র দ্বারা অস্থি সঞ্চার হয়। কোন পেশী সংলগ্ন হয় না।

ভোমার্।

অস্থি বর্ণন।—ইহা লাঙ্গুল ফলার ন্যায়, নাসারন্ধ্রদ্বয়-ব্যবধায়কের পশ্চাৎ-নিম্ন অংশ এই অস্থি দ্বারা নির্ম্মিত হয়, অস্থি সচরাচর এক দিকে কিঞ্চিৎ নত থাকে ; দ্রষ্টব্য ;—

[২৫ শ চিত্র]



ঊর্দ্ধ ধার [চিত্র ২৫—৩],—ইহার মধ্যস্থলে একটী সীতা ও অ্যালি [১] (পক্ষ) নামক দুইটী অস্থি-ফলক দৃষ্ট হয়, ইহারা স্ফীনয়েড্ অস্থির রস্ট্রম্ ও ভেজাইন্যাল্ প্রোসেসের সহিত সংযুক্ত হয়, ফলক দুইটী গুভ্ দ্বারা বিভিন্ন।

অগ্রধার বা এণ্টিরিয়র্ বর্ডার্ [৪],—এই ধারে একটী সীতা যুক্ত, উহাতে এথ্‌ময়েড্যাল্ প্লেট্ ও নেজাল্ উপাস্থি গৃহীত হয়।

নিম্ন ধার [৫, ৬],—ইহা সকল ধার গুলি অপেক্ষা লম্বা, সুপিরিয়র্ ম্যাক্সিলারি অস্থির নেজাল্ ক্রেষ্ট্ ও প্যালেট্ অস্থির সহিত সংযুক্ত হয়।

পশ্চাৎ-ধার ;—ইহা ফেরিংসের অভিমুখে সংস্থিত ও ইহা কোন অস্থির সহিত সংযুক্ত হয় না।

নেজো প্যালেটাইন্ গুভ্‌গণ [২],—এই প্রণালী সকল অস্থির পার্শ্বদেশে স্থিত এবং নেজো-প্যালেটাইন্ স্নায়ুগণ এতন্মধ্যে গৃহীত হয়।

ফ্যারোগণ ;—এই সীতাগণ অস্থির পার্শ্বপ্রদেশে স্থিত, এতন্মধ্যে রক্তপ্রণালী ও স্নায়ুসূত্র সকল অবস্থিতি করে।

সংযোগ, অস্থি-নির্ম্মাণ ও পেশী —ভোমার্ ছয়টী অস্থির সহিত সংযুক্ত হয়,—স্ফীনয়েড্ [৩], এথ্‌ময়েড্ [৪], ২টী সুপিরিয়র ম্যাক্সিলারি [৫], এবং ২টী প্যালেট্ অস্থি [৬]। একটী কেন্দ্র দ্বারা ইহার অস্থি নির্ম্মাণ হয়, ভ্রূণ জীবনে প্রায় অষ্ট সপ্তাহে দুইটী পাশ্ব ফলকের মধ্যে উপাস্থিতে এই কেন্দ্র প্রকাশ পায়, যৌবনাবস্থায় ঐ ফলকদ্বয় পরস্পর মিলিত হইয়া যায়। ইহাতে কোন পেশী সংলগ্ন থাকে না।

ইন্‌ফিরিয়র্ ম্যাক্‌সিলারি বোন্ (নিম্ন মাড্যস্থি)।

সাধারণ স্বভাব।—এই অস্থি দ্বারা হনু নির্ম্মিত হয়, ইহাতে নিম্ন দন্ত পাটী গ্রথিত থাকে ; ইহার একটী বডি বা দেহ ও দুইটী রেমাই বা শাখা [চিত্র ২৬, ২৭]।

দেহ।—অশ্ব শফাকার, স্থূল ও দৃঢ়, দ্রষ্টব্য —

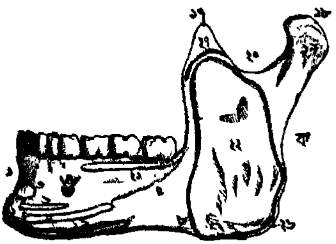
এল্‌ভিয়োলার্ অংশ ;—ইহা তির্য্যক্ রেখার ঊর্দ্ধে স্থিত, ইহার ঊর্দ্ধধারে প্রৌঢ় ব্যক্তির ষোলটী এবং বালকদিগের দশটী দন্তের নিমিত্ত এল্‌ভিওলাই বা দন্ত-গহ্বর দ্বারা চিহ্নিত।

সিম্‌ফিসিস্ [চিত্র ২৬—১] (সংযোগ সন্ধি),—ইহা মধ্য রেখায় ঊর্দ্ধাধঃ ভাবে অবস্থিত, ঈষৎ উচ্চ আলি আকার, অস্থি বাল্যাবস্থায় দুই খণ্ড থাকে, এই উভয় খণ্ডের পরস্পরের সংযোগস্থল নির্ণায়ক আলি, ইহাকে চিবুক রেখা বলে।

মেণ্টাল্ প্রোসেস্ [২] (চিবুক প্রবর্দ্ধন),—এই ত্রিকোণ উচ্চতার দ্বারা চিবুক নির্ম্মিত হয়, ইহা পূর্ব্বোক্ত আলির নিম্ন দেশে স্থিত।

সংযোগ রেখা হইতে প্রত্যেক দিকে পশ্চাদ্ অভিমুখে অস্থির বাহ্যপ্রদেশে [চিত্র ২৬] দ্রষ্টব্য ;—

[২৬ শ চিত্র]



ইন্‌সাইসিভ্‌ ফসা ;—এই গহ্বর চিবুকের ঊর্দ্ধে স্থিত, লেভেটর্‌ মেণ্টাই [৩] (চিবুক উত্তোলক) পেশীর উৎপত্তি স্থান।

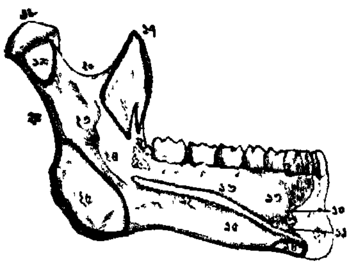
মেণ্ট্যাল্‌ ফোরামেন্‌ [৪] ;—এই ছিদ্র দ্বিতীয় বাইকাস্পিড্‌ (দ্বি-শলা) দন্তগহ্বরের নিম্নে স্থিত, এতন্মধ্য দিয়া মেণ্টাল্‌ ধমনী ও স্নায়ু গমন করে।

এক্স্‌টার্ন্যাল্‌ অব্‌লিক্‌ লাইন্‌ [৫] (বাহ্য তির্য্যকরেখা) ,—ডিপ্রেসার্‌ লেবিয়াই ইন্‌ফিরিয়রিস্‌ [৬] এবং ডিপ্রেসার্‌ এঙ্গিউলী অরিস্‌ [৭] নামক পেশীদ্বয় এই আলির অগ্রার্দ্ধ হইতে উৎপন্ন হয়।

গ্রুভ্‌ [৮] ,—অস্থির নিম্নধারে, কোণ বা যাঙ্গল্‌ সন্নিকট স্থানে স্থিত , এই প্রণালী দিয়া ফেস্যাল্‌ ধমনী গমন করে।

অস্থির আভ্যন্তরীক প্রদেশে [চিত্র ২৭] মধ্য অবনতি হইতে প্রত্যেক পার্শ্বে পশ্চাদ্‌ অভিমুখে দ্রষ্টব্য ,—

[২৭ শ চিত্র]



জিনিয়্যাল্‌ টিউবার্কল্‌গণ [৯] (চিবি-গুটিকা) ,—এই চিবুকের ক্ষুদ্র উচ্চতাচতুষ্টয়ের মধ্যে ঊর্দ্ধস্থ গুটিকাদ্বয়ে জিনিয়ো-হাইয়োগ্লসাস্‌ [১০] পেশী, এবং নিম্ন টিউবার্কলে জিনিয়ো হাইয়য়েড [১১] পেশী সংলগ্ন থাকে।

মাইলো হাইয়য়েড্‌ রিজ্‌ [১২] এই আলি তির্য্যক্‌ভাবে পশ্চাদ্‌ অভিমুখে গমন করে, ইহাতে মাইলো হাইয়য়েড্‌ পেশী [১৬] সংলগ্ন থাকে।

সব্‌লিঙ্গিউয়াল্‌ ফসা [১৩] (জিহ্বাধঃখাত) ,—জিনিয়াল টিউবার্কলের সন্নিকটে স্থিত, সব্‌লিঙ্গিউয়াল্‌ গ্রন্থি এই খাতে অবস্থিতি করে।

ফসা [১৪] বা খাত ,—উপর্য্যুক্ত খাতের নিম্নে স্থিত , ইহাতে ডাইগ্যাস্‌ট্রিক্‌ পেশীর অগ্র উদর সংলগ্ন থাকে।

সব্‌ম্যাক্‌সিলারি ফসা [১৫] ,—এই খাত মাইলো হাইয়য়েড্‌ আলির নিম্নে স্থিত, ইহাতে সবম্যাক্সিলারি গ্রন্থি অবস্থিতি করে।

ধার গণ ;—নিম্ন ধার,—অনুপ্রস্থ, গোল, পশ্চাৎ অপেক্ষা অগ্রাংশ স্থূল, রেমাসের নিম্ন ধারের সহিত সংযুক্ত হয় ; ঊর্দ্ধ ধার,—দন্ত সকল বসিবার জন্য গর্ত্তযুক্ত।

ইন্‌ফিরিয়র ম্যাক্‌সিলারি অস্থির রেমাই [ক] বা শাখাংশগণ ,—এই ঊর্দ্ধোত্থিত স্থূল শাখাদ্বয় বডির দুই ধারে স্থিত , এবং প্রত্যেক রেমাসে দ্রষ্টব্য :—

করোনয়েড্‌ প্রোসেস্‌ [১৭] ,—এই পক্ষীচঞ্চু আকার প্রবর্দ্ধন সম্মুখ দিকে স্থিত, ইহাতে টেম্পোর‍্যাল পেশী সংলগ্ন থাকে।

কন্‌ডিলয়েড্ প্রোসেস্ [১৮] ;—এই পর্ব্বাকার প্রবর্দ্ধন পশ্চাদ্ অংশে স্থিত, ইহার কন্‌ডাইল্ বা ঊর্দ্ধস্থ পর্ব্বাকার অংশ টেম্পোর‍্যাল্ অস্থির গ্লীনয়েড্ খাতে সংলগ্ন হয়, এই প্রবর্দ্ধনের নেক্ [১৯] বা গ্রীবাদেশ কুঞ্চিত, ইহাতে বাহ্য টেরিগয়েড্ পেশী সংলগ্ন থাকে ; ইহার টিউবার্কল্ বা ক্ষুদ্র গুটিকায় নিম্ন হনুর বাহ্যপার্শ্ব বন্ধনী সংলগ্ন থাকে।

সিগ্‌ময়েড্ নচ্ [২০],—এই গভীর অর্দ্ধচন্দ্রাকার খাত দ্বারা উপরোক্ত প্রবর্দ্ধনদ্বয় বিভক্ত হয় ; এই খাত মধ্যদিয়া ম্যাসেটরিক্ রক্তপ্রণালী ও স্নায়ু গমন করে।

গ্রুভ্ ;—এই সীতা করোনয়েড্ প্রবর্দ্ধনের আভ্যন্তরীক অংশে স্থিত, ইহা নিম্নাভিমুখে অস্থির দেহ পর্য্যন্ত গমন করে, বাক্সিনেটার্ পেশী [২১] সংলগ্ন থাকে।

রিজেজ্ বা আলিগণ ;—ইহারা বাহ্যপ্রদেশে স্থিত ও ম্যাসেটর্ পেশীর [২২] সংযোগস্থল।

স্পাইন্ ;—এই কণ্টকবৎ উচ্চতা আভ্যন্তরীক প্রদেশে স্থিত, ইহাতে নিম্ন মাচ্যস্থির (আভ্যন্তরীক পার্শ্ববন্ধনী) ইন্‌টার্ণাল্ ল্যাটারেল্ লিগামেণ্ট্ সংযুক্ত থাকে।

ইন্‌ফিরিয়র্ ডেণ্ট্যাল্ কেনাল্ [২৩] (নিম্ন দন্তপ্রণালী) ;—ইহা পূর্ব্বোক্ত সূক্ষ্ম প্রবর্দ্ধনের পশ্চাতে অস্থির দেহ ও শাখার মধ্যে স্থিত, এতন্মধ্যদিয়া ইন্‌ফিরিয়র্ ডেণ্টাল্ রক্তপ্রণালী ও স্নায়ু গমন করে। এই প্রণালী প্রত্যেক দন্ত গহ্বরের সহিত ও মেণ্ট্যাল্ ফোরামেনের সহিত সংযুক্ত।

মাইলো-হাইয়য়েড্ গ্রুভ্ [২৪],—এই খাত স্পাইনের নিম্নে স্থিত, ইহার মধ্য দিয়া মাইলো হাইয়য়েড্ রক্তপ্রণালী ও স্নায়ু গমন করে।

রুক্ষ প্রদেশ [২৫],—ইহা পূর্ব্বোক্ত গ্রুভের পশ্চাতে স্থিত, ইন্‌টার্ণাল্ টেরিগয়েড্ পেশী ইহাতে সংলগ্ন থাকে।

এঙ্গ্‌ল্ অব্ দি জ [২৬] (নিম্ন মাচ্যস্থির কোণ),—ইহা অস্থির বডির নিম্ন ধারের সহিত রেমাসের পশ্চাৎ ধারে সংযোগস্থলে স্থিত, এই স্থানে ম্যাসেটর্ ও ইন্‌টার্ন্যাল্ টেরিগয়েড্ পেশীগণ এবং ষ্টাইলো ম্যাক্সিলারি বন্ধনী সংলগ্ন থাকে।

সংযোগ ও অস্থি পরিবর্দ্ধন।—এই অস্থি টেম্পোর‍্যাল্ অস্থিদ্বয়ের সহিত সন্ধি দ্বারা সংযুক্ত হয়। ক্ল্যাভিকেল্ (জত্রাস্থি) ভিন্ন দেহের অন্যান্য অস্থির মধ্যে ইহা সর্ব্বাগ্রে অস্থিত্ব প্রাপ্ত হয় ; সম্ভবতঃ দুইটী কেন্দ্রদ্বারা ইহার অস্থি সঞ্চার হয়, প্রতি পার্শ্বার্দ্ধের নিমিত্ত ১টী কেন্দ্র, উভয়ার্দ্ধ প্রায় প্রথম বৎসর বয়সে সিম্‌ফিসিস্ নামক সংযোগস্থলে মিলিত হয়। প্রৌঢ়াবস্থায় অস্থির বডি হইতে শাখাদ্বয় প্রায় সমান ঊর্দ্ধ-লম্বভাবে উত্থিত হয়, এবং ডেণ্টাল্ কেনাল্ বডির প্রায় মধ্যাংশে অবস্থিতি করে। বৃদ্ধ বয়সে শাখাদ্বয় তির্য্যকভাবে পশ্চাদভিমুখে প্রসারিত হয়, কোণ বা এঙ্গ্‌ল্ স্থূল হয় ; এবং এল্‌বিয়োলার অংশ শোষিত হইলে ডেণ্টাল্ কেনাল্ অস্থির বডির ঊর্দ্ধধারের সন্নিকট হয়।

পেশী সংযোগ।—ইন্‌ফিরিয়র্ ম্যাক্সিলারি অস্থিতে ১৫ পেশী যুগ্ম সংযুক্ত থাকে,—রেমসে (৪)—ম্যাসেটর্ [২২], ইন্‌টার্ণাল্ [২৫] ও এক্স্‌টার্ণাল্ [১৯] টেরিগয়েড্ এবং টেম্পোর‍্যাল্ [২৭] ; বডীর আভ্যন্তরীক প্রদেশে (৫)—জিনিয়ো-হাইয়োগ্লসাস্ [১০], জিনিয়ো-হাইয়য়েড্ [১১], মাইলো-হাইয়য়েড্ [১৬], ডাইগ্যাষ্ট্রীক্ [১৪] এবং সুপিরিয়র্ কন্‌ষ্ট্রিক্টর্ [২৮] ; বডীর বাহ্য-প্রদেশে (৬)—ডিপ্রেসার্ লেবিয়াই ইন্‌ফিরিয়রিস্ [৬], ডিপ্রেসার্ এঙ্গাউলী অরিস্ [৭], লেভেটর্ মেণ্টাই [৩], অর্বিকুলারিস্ অরিস্, প্ল্যাটিস্‌মা মাইয়ইডিস্ [২৯] এবং বাক্সিনেটার্ [২১]।

অর্বিট্স্ বা চক্ষুকোটরদ্বয়।

চক্ষু কোটরীয় গহ্বর বর্ণন।—চক্ষুকোটরদ্বয়ের গহ্বর শুণ্ডাকার বা মধচক্রাকার, সম্মুখ কপাল ও মুখমণ্ডলের মধ্যবর্ত্তী, ইহাদিগের তলদেশ বা বেস্ বাহ্যাভিমুখে, ও ইহাদের এপিসেস্ বা অগ্রভাগ পশ্চাদ্ অভিমুখ ; এই উভয় গহ্বরের একসেস্ বা অক্ষরেখা দ্বয় প্রবর্দ্ধিত করিলে স্ফীনয়েড্ অস্থির সেলা টার্সিকায় মিলিত হয়। এই কোটর মধ্যে দর্শনেন্দ্রিয়ের যন্ত্র ও তৎসহযোগী বিবিধ বিধান অবস্থিত। প্রতি কোটর ৭টী অস্থিদ্বারা নির্ম্মিত [চিত্র ২৮],—ফ্রনটাল্ [১], এথময়েড্ [২], স্ফীনয়েড্ [৩, ৪, ৫], ল্যাক্রিম্যাল্ [৬], সুপিরিয়র্ ম্যাক্সিলারি [৭], প্যালেট্ [৮], এবং মালার্ [৯]। প্রতি অক্ষি কোটর ১টী ক্যাভিটী বা গহ্বর ও ৪টী ফসাগণের সহিত সংযুক্ত হয় ;—

[২৮ শ চিত্র]



করোটীর গহ্বর ;—ইহা অক্ষিকোটরের সহিত অপ্টিক্ ফোরামেন্ [১০] ও স্ফীনইডাল্ ফিসার্ [১১] দ্বারা সংযুক্ত।

ফসাগণ (৪) ;—নেজাল্, টেম্পোর্যাল্, যাইগো-ম্যাটিক্ এবং স্ফীনো ম্যাক্সিলারি,—নেজাল্ ডক্ট্ [১২] এবং স্ফীনো ম্যাক্সিলারি ফিসার্ [১৩] দ্বারা সংযুক্ত।

প্রতি অক্ষিকোটরের সহিত সম্মিলন-কারী ফোরামিনা বা রন্ধ্রগণ।—৯টী রন্ধ্রের মোহানা অক্ষিকোটর মধ্যে দৃষ্ট হয়,—অপ্টিক্ ফোরামেন্ [১০], স্ফীনয়িডাল্ ফিশার্ [১১] এণ্টিরিয়র্ [১৪] ও পোষ্টিরিয়র্ [১৫] এথ্‌ময়েডাল্ ফোরামেন্দ্বয়, সুপ্রা অর্বিট্যাল্ [১৬] ইনফ্রা অর্বিট্যাল্ [১৭], এবং মালার্ ফোরামেন্গণ [১৮], নেজাল্ ডক্ট্ [১২] ও স্ফীনো ম্যাক্সিলারি ফিশার্ [১৩]।

অক্ষি-কোটরের ছাদ।—সম্মুখ দিকে ফ্রনটাল্ অস্থির অর্বিটাল্ প্লেট্ [১] এবং পশ্চাৎ দিকে স্ফীনয়েড্ অস্থির ক্ষুদ্রতর পক্ষ [৪] দ্বারা ইহার ছাদ নির্ম্মিত হয়, ইহা কুব্জ এবং ইহাতে দ্রষ্টব্য ;—

ল্যাক্রিম্যাল্ ফসা [১৯] ;—বাহ্য কোণদেশে স্থিত, ইহাতে অশ্রুগ্রন্থি অবস্থিতি করে।

অবনতি বা ডিপ্রেশন্ [২০],—আভ্যন্তরীক কোণে স্থিত, সুপিরিয়র্ অব্‌লিক্ পেশীর পুলি অবস্থিতি করে।

অক্ষি-কোটরের তলদেশ।—ইহা সুপিরিয়র্ ম্যাক্সিলারি অস্থির অর্বিটাল্ প্রদেশ [৭] মালার্ অস্থির অর্বিটাল্ প্রোসেস্ [৯] এবং প্যালেট্ অস্থির [৮] দ্বারা নির্ম্মিত হয়, ইহা প্রায় চ্যাপ্টা এবং ইহাতে দ্রষ্টব্য,—

প্যালেটো-ম্যাক্সিলারি সুচার্ ;—পশ্চাদ্দেশে স্থিত।

ইন্‌ফ্রা-অর্বিট্যাল্ কেনাল্ ও অক্ষিগোলকে সুপিরিয়র্ অব্‌লিক্ পেশীর নিমিত্ত একটী নিম্নতা, অগ্রাংশে স্থিত।

ইন্‌ফ্রা-অর্বিট্যাল্ গ্রুভ্ [১],—পশ্চাদ্দেশে স্থিত।

অক্ষি-কোটরের আভ্যন্তরীক প্রাচীর।—সুপিরিয়র্ ম্যাক্সিলারি অস্থির নেজ্যাল্ প্রোসেস্ [২২], ল্যাক্রিম্যাল্ [৬], এথ্‌ময়েডের অস্‌প্লেনাম্ [২], এবং স্ফীনয়েডের বডির [৩] কিয়দংশ দ্বারা ইহা নির্ম্মিত হয়; দ্রষ্টব্য ;—

একটী গ্রুভ্ [১২];—ল্যাক্রিম্যাল্ স্যাকের (অশ্রুস্থলী) নিমিত্ত।

ল্যাক্রিম্যাল্ ক্রেষ্ট্ ;—সম্মুখ দিকে।

দুইটী সুচার্ বা সীবনী-সন্ধি,—এথ্‌মো-ল্যাক্রিম্যাল্ এবং এথ্‌মো-স্ফীনয়িড্যাল্।

অক্ষি-কোটরের বাহ্য প্রাচীর।—ইহা মালার্ অস্থির অর্বিট্যাল্ প্রোসেস্ [৯] এবং স্ফীনয়েডের বৃহত্তর পক্ষ [৫] দ্বারা নির্ম্মিত হয়। দ্রষ্টব্য ,—

অরিফিস্ [২৩] বা ছিদ্রমুখ—মালার্ কেনালগণের।

স্ফীনো-মালার্ সুচার্।

অক্ষি-কোটরের য়্যাঙ্গল্‌স্ বা কোণ।—দ্রষ্টব্য ,—

(ক) সুপিরিয়র্ এক্স্‌টার্ণ্যাল্ (ঊর্দ্ধ বাহ্য) কোণে,—

স্ফীনয়িড্যাল্ ফিসার্ [১১] ,—বা ফোরামেন্ লেসিরম্ এণ্টিরিয়স্, এতন্মধ্যদিয়া তৃতীয়, চতুর্থ, পঞ্চমের অপথ্যাল্‌মিক বিভাগ এবং ষষ্ঠ স্নায়ুগণ, অফ্‌থাল্‌মিক্ শিরা, মিড্‌ল্ মেনিঞ্জিয়াল্ ও ল্যাক্রিম্যাল্ ধমনীর শাখাগণ, সমবেদক স্নায়ুর সূত্র, এবং ডিউরা মেটারের প্রবর্দ্ধন গমন করে।

আর্টিকিউলেশন্স্ বা সংযোগগণ , —ফ্রন্‌টো মালার্, ফ্রন্‌টো-স্ফীনয়িড্যাল্।

(খ) সুপিরিয়র্ ইন্‌টার্ণ্যাল্ (ঊর্দ্ধ আভ্যন্তরীক) কোণে,—

সুচার্—ম্যাক্রো এথ্‌মো-ফ্রন্‌ট্যাল্,—ইহাতে নিম্ন লিখিত রন্ধ্র দৃষ্ট হয় ;

এণ্টিরিয়র্ এথ্‌ময়েড্যাল্ ফোরামেন্ [১৪];—ইহা দিয়া এণ্টিরিয়র্ এথ্‌ময়েড্যাল্ ধমনী ও নেজ্যাল্ স্নায়ু গমন করে।

পোষ্টিরিয়র্ এথ্‌ময়েড্যাল্ ফোরামেন্ [১৫];—ইহার দ্বারা পোষ্টিরিয়র্ এথ্‌ময়েড্যাল্ ধমনী ও শিরা গমন করে।

(গ) ইন্‌ফিরিয়র্ এক্স্‌টার্ণ্যাল্ (নিম্ন বাহ্য) কোণে ,—

স্ফীনো-ম্যাক্‌সিলারি ফিসার্ (পরে বর্ণিত হইবে)।

(ঘ) ইন্‌ফিরিয়র্ ইন্‌টার্ণ্যাল্ (নিম্ন আভ্যন্তরীক) কোণে,—

সুচার্ ; — এথমো-ম্যাক্সিলো-প্যালেটো-ল্যাক্রিম্যাল্।

পূর্ব্বোক্ত সমুদয় ভিন্ন দ্রষ্টব্য :—

সুপ্রা-অর্বিট্যাল্ নচ্ বা ফোরামেন্ [১৬] ,—এই খাঁজ বা রন্ধ্র অক্ষিকোটরের ঊর্দ্ধ পরিধি-সীমার আভ্যন্তরীক এবং মধ্য এক-তৃতীয়াংশের সংযোগস্থলে স্থিত, ইহা দিয়া সুপ্রা অর্বিট্যাল্ ধমনী, শিরাগণ ও স্নায়ু গমন করে।

অপ্টিক্ ফোরামেন্ [১০];—ইহা কোটরের এপেক্স্ বা অগ্রভাগে স্থিত, স্ফীনয়েড্ অস্থির ক্ষুদ্রতর পক্ষের মূলদ্বয় দ্বারা নির্ম্মিত হয়, এবং এই রন্ধ্র মধ্যদিয়া অপ্টিক্ স্নায়ু ও অফ্‌থাল্‌মিক্ ধমনী গমন করে। এই রন্ধ্রের ধারের চতুঃসীমা হইতে একটী দৃঢ় টেণ্ডিনাস্ (বন্ধনীময়) মণ্ডল উদ্ভূত হয়, উহাতে অক্ষিগোলকের ৪টী সরল (রেক্টাই) পেশী সংযুক্ত থাকে।

পেশী।—৪টী রেক্টাই, ২ অব্‌লিক্, লেভেটর্ প্যাল্‌পিব্রী, এবং টেন্সর্ টার্সাই, (সর্ব্ব সমেত ৮)

ফসী বা খাতগণ।

[চিত্র ২৯শ]



(ক) নেজ্যাল্ ফসাগণ [চিত্র ২৯

২টী ফসা সংযোগে নাসা গহ্বর নির্ম্মিত হয়। প্রতি ফসা সেপ্টম্ নেজাই নামক নাসারন্ধ্র-দ্বয়-ব্যবধায়ক বিধান দ্বারা বিভিন্নীকৃত। ইহারা মুখমণ্ডলে এণ্টিরিয়র্ নেরিস্ নামক সম্মুখ নাসারন্ধ্রে মুক্ত হয়, এবং পশ্চাৎ দিকে পোষ্টিরিয়র্ নেরিসে বিমুক্ত; এবং এই ফসাদ্বয় সুপিরিয়র্ ম্যাক্সিলারির প্যালেট্ প্রোসেস্ ও প্যালেট্ অস্থি হইতে আরম্ভ হইয়া করোটীর মূলদেশ পর্য্যন্ত ঊর্দ্ধাভিমুখে বিস্তৃত হয়। ইহারা ১৪টী অস্থি দ্বারা নির্ম্মিত,—এথ্‌ময়েড্ [৪], স্ফীনয়েড্ [৫, ৬], ফ্রনটাল্ [১] ভোমর, ২ নেজাল্ [২], ২ সুপিরিয়র ম্যাক্সিলারি [সম্মুখের ১৪, ১৬], ২ ল্যাক্রিম্যাল্, ২ প্যালেট্, [পশ্চাতের ১৪, ১৬], এবং ২ ইনফিরিয়র্ টার্বিনেটেড্ [৩০]।

নেজাল্ ফসাদ্বয়ের সীমা নির্ণায়ক তালিকা,—

নেজাল্ অস্থিগণ [২]।
এথ্‌ময়েড্ [৪]।
স্ফীনয়েড্ [৫]।

স্ফীনয়েড্যাল্, টার্বিনেটেড্ বোন্ [১৭]। প্যালেট্ [১৫, ১৬ পশ্চাতের]। এথ্‌ময়েড্ [৩১]। ইন্‌ফিরিয়র টার্বিনেটেড্ [৩০]। ল্যাক্রিম্যাল। সুপিরিয়র ম্যাক্সিলারি [১৪, ১৫]।	নেজাল্ ফসা।	ভোমার ও এথ্‌ময়েডের প্লেট।	নেজাল্ ফসা।	সুপিরিয়র্ ম্যাক্সিলারি [১৪, ১৬]। ল্যাক্রিম্যাল্। ইন্‌ফিরিয়র টার্বিনেটেড্ [৩০]। এথ্‌ময়েড্ [৩১]। প্যালেট্ [১৫ ১৬ পশ্চাতের]। স্ফীনয়েড্যাল টার্বিনেটেড্ [১৭]।

সুপিরিয়র ম্যাক্সিলারির প্যালেট্ প্রোসেসগণ [২৭]।
প্যালেট্ অস্থির প্যালেট্ প্রোসেসগণ [২৮]।

সেপ্টম্ নেজাই।—ইহার দ্বারা প্রত্যেক নেজাল্ ফসার আভ্যন্তরিক প্রাচীর নির্ম্মিত হয়, এবং ইহা প্রধানতঃ এথ্‌ময়েড্ অস্থির অনুলম্ব ফলক, ভোমার, এবং সেপ্টমের ত্রিকোণ উপাস্থিদ্বারা, এবং অন্যান্য ৫টী অস্থি—স্ফীনয়েডের রসট্রম্, ফ্রনট্যাল্ অস্থির নেজ্যাল্ স্পাইন্, নেজ্যাল্ অস্থির ক্রেষ্ট্স্, প্যালেট্, এবং সুপিরিয়র্ ম্যাক্সিলারি—দ্বারা নির্ম্মিত হয়।

নেজ্যাল্ ফসাতে দ্রষ্টব্য:—

ছাদ,—নেজাল্ অস্থি, ফ্রণ্টাল্ নেজাল্ আলা, এথ্‌ময়েডের ক্রিব্রিফর্ম্ প্লেট্, স্ফীনয়িডের বডি, এবং স্ফীনয়িডের স্ফেজাইল্যাল্ প্রোসেসের সহিত ভোমারের আলা, দ্বারা নির্ম্মিত হয়।—

ছিদ্রগণ ;—[১১] পশ্চাদ্দিকে, স্ফীনয়েড্যাল সাইনাসগণে মুক্ত হয়।

অল্‌ফ্যাক্টরি ফোরামেনগণ এবং নেজ্যাল্ সিট্ বা ফাট্ ;—এথ্‌ময়েড্ অস্থির ক্রিব্রিফর্ম্ প্লেটে স্থিত।

তলদেশ,—ম্যাক্সিলার প্যালেট্ প্লেট্‌গণ ও প্যালেট্ অস্থিগণ দ্বারা নির্ম্মিত হয়।—

রন্ধ্র ;—এন্টিরিয়র্ প্যালেটাইন্ কেনালের।

সূচার্ ;—কঠিন তালু নির্ম্মাণকারী অস্থিগণ মধ্যে।

নেজ্যাল স্পাইন্‌দ্বয় ;—এন্টিরিয়র্ [৮] ও পোষ্টিরিয়র্ এবং তৎসংযুক্ত আলি বা রিজ্।

বাহ্য প্রাচীরে উর্দ্ধ হইতে নিম্নাভিমুখে,—

এথ্‌ময়েড্ অস্থির সুপিরিয়র্ টার্বিনেটেড্ প্রোসেস্।

নাসিকার সুপিরিয়র্ মিয়েটাস্ [৯] (উর্দ্ধ পথ বা মার্গ) ;—ইহাতে ৩টী ছিদ্র বিমুক্ত হয়,—পোষ্টিরিয়র্ এথ্‌ময়েড্যাল্ [১১] এবং স্ফীনয়েড্যাল্ সাইনসের [৫] ছিদ্র ও স্ফীনো-প্যালেটাইন্ ফোরামেন্ [১২]।

এথ্‌ময়েড্ অস্থির মিড্‌ল্ টার্বিনেটেড্ প্রোসেস্।

নাসিকার মিড্‌ল্ মিয়েটাস্ [১৪] (মধ্যমার্গ) ,—ইহাতে ২টী ছিদ্র বিমুক্ত হয়,—এন্ট্রামের ছিদ্র এবং ইন্‌ফাণ্ডিবিউলাম্ [১৫] ,—শেষোক্ত দ্বারা এন্টিরিয়র্ এথ্‌ময়েড্যাল্ সেল্‌স্ ও ফ্রন্টাল্ সাইনস্ হইতে শ্লেষ্মাদি নির্গত হয়।

ইন্‌ফিরিয়র্ টার্বিনেটেড্ বোন্ [৩০] ,—এই ঘূর্ণিত অস্থির নিম্নে স্থিত,—

নাসিকার ইন্‌ফিরিয়র্ মিয়েটাস্ [১৬] (নিম্ন মার্গ) ,—ইহা পূর্ব্বোক্ত দুইটী মিয়েটাস্ অপেক্ষা বৃহৎ, ইহাতে ২টী ছিদ্র মুক্ত হয়,—ল্যাক্রিম্যাল্ প্রণালীর ছিদ্র [৭] এবং এন্টিরিয়র্ প্যালেটাইন্ কেনালের ছিদ্র। এতদ্ভিন্ন নাসিকার অগ্র ও পশ্চাৎ রন্ধ্র ইহার সহিত সংযুক্ত।

(খ) টেম্পোরাল্ ফসা।—করোটীর উভয় পার্শ্বে স্থিত, উর্দ্ধে ও পশ্চাতে অগভীর, সম্মুখে ও নিম্নে গভীর খাত, ইহা ৫টী অস্থির অংশ দ্বারা নির্ম্মিত হয়,—ফ্রন্টাল্, স্ফীনয়িড্, টেম্পোরাল্, পেরায়েট্যাল্ এবং মালার্। ইহা উর্দ্ধে ও পশ্চাতে টেম্পোরাল্ রিজ্, সম্মুখে মালার্, ফ্রন্টাল্ ও স্ফীনয়িড্ অস্থিগণ, এবং নিম্নে যাইগোমা ও স্ফীনয়িডের বৃহত্তর পক্ষস্থ টেরিগয়েড্ রিজ্ দ্বারা সীমাবদ্ধ। ইহা ৬টী সূচার দ্বারা চিহ্নিত,—স্ফীনো-মালার, স্ফীনো-ফ্রন্টাল্, স্ফীনো-পেরায়েটাল্, স্ফীনো-টেম্পোর‍্যাল্, ফ্রন্টো-পেরায়েট্যাল্ এবং টেম্পোরো-পেরায়েটাল্। ইহা নিম্নে যাইগোম্যাটিক ফসার সহিত সংযুক্ত, এবং ইহাতে টেম্পোরাল্ পেশী ও গভীর টেম্পোরাল্ রক্তপ্রণালী সকল অবস্থিতি করে।

(গ) যাইগোম্যাটিক্ ফসা [চিত্র ৩০—১২]।—ইহা টেম্পোরাল্ ফসা হইতে নিম্নাভিমুখে বিস্তৃত ও নিম্নলিখিতরূপে সীমাবদ্ধ,—

সম্মুখে ;—সুপিরিয়র্ ম্যাক্সিলারি অস্থির টিউবরসিটি।

বাহ্যদিকে ;—যাইগোমা এবং ইন্‌ফিরিয়র্ ম্যাক্সিলারির রেমস।

আভ্যন্তরীক দিকে ;—টেরিগয়েড্ প্রোসেসের বাহ্য প্লেট।

উর্দ্ধে ;—টেম্পোর‍্যাল্ ফসা, টেম্পোর‍্যাল্ অস্থির স্কোয়ামাস্ অংশ এবং স্ফীনয়েড্ অস্থির গ্রেটার্ উইঙ্গ্।

নিম্নে ;—ইন্‌ফিরিয়র্ ম্যাক্সিলারি অস্থির এল্‌ভিয়োলার্ ধার।

যাইগোম্যাটিক্ ফসাতে মুক্ত ফিশারগণ।—

ক্ষীনো-ম্যাক্সিলারি ফিশার্;—যাহদিকে ক্ষীনয়িড্ অস্থির গ্রেটার্ উইঙ্ এবং আভ্যন্তরিক দিকে সুপিরিয়র্ ম্যাক্সিলারি ও প্যালেট্ অস্থিদ্বয়, এই উভয়ের মধ্যে স্থিত। এই ফিশার্ দ্বারা যাইগোম্যাটিক্, টেম্পোরাল্, ক্ষীনো-ম্যাক্সিলারি ফসাগণের সহিত অক্ষিকোটর সংযুক্ত হয়, এবং এতন্মধ্যদিয়া ইন্ফ্রা-অর্বিটাল্ ধমনী, সুপিরিয়র্ ম্যাক্সিলারি স্নায়ু ও ইহার অর্বিটাল্ শাখাগণ এবং মেকলস্ গ্যাংগ্লিয়ন্ নামক স্নায়ু-গ্রন্থির উর্দ্ধগামী শাখাগণ গমন করে।

টেরিগো-ম্যাক্সিলারি ফিশার্;—ইহা সুপিরিয়র্ ম্যাক্সিলারি অস্থির টিউবরসিটি এবং ক্ষীনয়েড্ অস্থির টেরিগয়েড প্রোসেসের মধ্যবর্ত্তী। ইহার মধ্যদিয়া ইন্টার্ণাল্ ম্যাক্সিলারি ধমনীর শাখাগণ গমন করে, এবং ইহার দ্বারা ক্ষীনো ম্যাক্সিলারি ফসার্ সহিত যাইগোম্যাটিক্ ফসা সংযুক্ত হয়।

(খ) ক্ষীনো-ম্যাক্সিলারি ফসা;—এই গহ্বর ত্রিকোণাকার, ক্ষীনয়েড্ অস্থির টেরিগয়েড্ প্রোসেস্ ও সুপিরিয়র্ ম্যাক্সিলারি অস্থির টিউবরসিটির মধ্যে, এবং ক্ষীনো-ম্যাক্সিলারি, টেরিগো-ম্যাক্সিলারি, ক্ষীনয়েড্যাল্ ফিশারের সংযোগ স্থানে অবস্থিত। ইহাতে নিম্ন লিখিত রন্ধ্রাদি মুক্ত হয়,—

তিনটী ফসা (খাত),—অর্বিটাল্, যাইগোম্যাটিক্ এবং নেজ্যাল্।

দুইটী ক্যাভিটি (গহ্বর);—করোটি ও বুক্যাল্।

পাঁচটী ফোরামেন্ (ছিদ্র);—ভিডিয়ান্ ও টেরিগো প্যালেটাইন্ প্রণালী, ক্ষ ফোরামেন রোটণ্ডম্, পশ্চাৎদিকে, ক্ষীনো প্যালেটাইন্ ছিদ্র আভ্যন্তরিক প্রাচীরে, এবং নিম্ন দিকে পোষ্টিরিয়র্ প্যালেটাইন্ প্রণালী,—কখন কখন এক্সেসারি (অতিগামী বা অতিরিক্ত) প্যালেটাইন্ কেনাল্গণ।

সূচার্ ও ফণ্টেনেলিস্গণ।

মস্তকের সীবনী বা জোড়, সংখ্যায় ১৭টী,—

মূর্দ্ধা বা মস্তকোর্দ্ধ প্রদেশে (৫),—১ স্যাজিটাল বা ইন্টার্ পেরায়েট্যাল্ (বাণাকার জোড় বা পেরায়েট্যাল্-মধ্য জোড়)।—২ করোন্যাল্ (মূর্দ্ধ সীবনী) বা ফ্রন্টো-পেরায়েট্যাল্।—২ ল্যাম্ডয়েড্ বা অক্সিপিটো-পেরায়েট্যাল্ (পশ্চাৎ কপাল জোড়)।

মস্তক পার্শ্বে (৬),—২ ক্ষীনো পেরায়েট্যাল্।—২ টেম্পোরো পেরায়েট্যাল।

মস্তক তলদেশে (৫),—২ টেম্পোরো অক্সিপিটাল্।—১ ব্যাসিলার্, মস্তকের তলদেশে মধ্যরেখায় স্থিত।—২ টেম্পোরো-ক্ষীনয়িড্যাল্।

মধ্য রেখায় স্থিত;—স্যাজিটাল্ ও ব্যাসিলার্ ভিন্ন ৩টী,—ক্ষীনো-এথ্ময়িড্যাল্; ক্ষীনো-ফ্রন্টাল্; এবং এথ্মো-ফ্রন্টাল্।

মুখমণ্ডলের সূচারগণ।—মুখমণ্ডলে বহুসংখ্যক সূচার্ বা জোড় থাকে, তন্মধ্যে নিম্নলিখিত গুলিই প্রধান;—

যাইগোম্যাটিক্ সূচার্;—ইহা টেম্পোরো মালার্ সংযোগ স্থানে স্থিত।

ট্র্যান্স্ভার্স্ বা অনুপ্রস্থ সূচার্;—ইহা একটী ফ্রন্ট্যাল্ অস্থির এক্সটার্ণ্যাল্ এঙ্গিউলার্ প্রোসেস্ হইতে অনুপ্রস্থভাবে গমন করিয়া অপরটীর সহিত সংযুক্ত হয়, এবং ইহা ফ্রন্ট্যাল্ অস্থিকে মালার্, ক্ষীনয়িড্, এথ্ময়িড্, ল্যাক্রিম্যাল্, সুপিরিয়র্ ম্যাক্সিলারি, এবং নেজ্যাল্ অস্থিগণের সহিত সংযোগ করে।

সিম্ফিসিস্ অব্ দি চিন্ (চিবুক-সন্ধি);—ইহা ভ্রূণাবস্থায় সূচারূপে অবস্থিতি করে।

জোড় নির্ম্মাণ।—অস্থির বাহ্য ফলক বা অস্থিস্তর দন্তিত হইয়া পরস্পরে খাঁজে খাঁজে সম্মিলিত হয়; আভ্যন্তরিক স্তরের নিকটবর্ত্তী ধারসকল অসংযুক্ত অবস্থায় পরস্পরের অতি সন্নিকটে থাকে। করোটী বা মস্তক নির্ম্মিত হইবার দীর্ঘকাল পর পর্য্যন্ত জোড়সকল দৃঢ়বদ্ধ হয় না, ও অস্থির ধারসকল সুতরাং পরিবর্দ্ধিত হইতে পারে।

ফন্টেনেলিস্।—সন্তান ভূমিষ্ঠ হইবার পূর্ব্বে মস্তকের ঊর্দ্ধ ও পার্শ্বপ্রদেশের অস্থিসকল পরস্পর ঝিল্লী দ্বারা ব্যবহিত থাকে, এই ব্যবধানে অস্থি থাকে না। এই সকল ব্যবধান প্রধানতঃ পেরায়েট্যাল্ অস্থির চতুষ্কোণে দৃষ্ট হয়। এই সকল অস্থি চতুর্ভুজ, এবং অস্থি-নির্ম্মাণ প্রক্রিয়া চক্রাকারে সাধিত হয়, এতন্নিবন্ধন অস্থির ধার বা অস্থিসকার কেন্দ্রের সন্নিহিত অংশ প্রথমে অস্থিত্ব প্রাপ্ত হয়, সুতরাং কোণাংশে ব্যবধান রহিয়া যায়; এই অস্থিত্ববিহীন ব্যবহিত অংশকে ফন্টেনেলিস্ কহে। এই সকল স্থলে মস্তিষ্কে রক্তসঞ্চালন জনিত নাড়ী স্পন্দন অনুভূত হয় ও ইহাদিগকে উৎসের সহিত তুলনা করা হয়, একারণ ইহাদিগকে ফন্টেনেলিস্ (ফন্টিস্, উৎস) বলে। শিশুর মস্তকে এই প্রকার ঝিল্লী-নির্ম্মিত সর্ব্বশুদ্ধ ছয়টী ব্যবধান দৃষ্ট হয় ও উহারা পেরায়েট্যাল্ অস্থিদ্বয়ের কোণ সকলের স্থানে অবস্থিতি করে।

এণ্টিরিয়র্ বা সম্মুখ;—স্যাজিট্যাল্ ও করোন্যাল্ ব্যবধানের সংযোগ স্থানে অবস্থিত।

পোষ্টিরিয়র্ বা পশ্চাৎ;—স্যাজিট্যাল্ ও ল্যাম্বডয়েড্ ব্যবধানের মিলন স্থানে অবস্থিত।

ল্যাটার‍্যাল্ বা পার্শ্ব ফন্টেনেলিস্ (৪),—পেরায়েট্যাল্ অস্থির সম্মুখ নিম্ন কোণে ২ এবং পশ্চাৎ নিম্ন কোণে ২।

উর্ম্মিয়্যান্ বা অতিরিক্ত অস্থি।

এই সকল অস্থি ক্ষুদ্রাকার, অনিয়মিত অবয়ববিশিষ্ট, মস্তকের সূচার্ ও ফন্টেনেলিসে নির্ম্মিত হয়; ল্যাম্বডয়েড্ সূচারে অধিক পাওয়া যায়. সচরাচর ইহারা ত্রিকোণাকার হয়, একারণ ইহাদিগকে অসা ট্রাইকুয়েট্রা কহে।

করোটীর বেস্ বা তলদেশে স্থিত ছিদ্র সকল ও তন্মধ্যদিয়া যে সকল বিধান গমন করে।

আভ্যন্তর প্রদেশ;—[চিত্র ৩০]।

এণ্টিরিয়র্ ফসা বা সম্মুখ খাতে।—একটী একক ও পাঁচটী যুগ্ম ফোরামেন্ বা ছিদ্র;—

ফোরামেন্ সিকম্ [১],—ইহাতে ডিউরা মেটারের একটী ভাঁজ সংলগ্ন থাকে এবং এতন্মধ্য দিয়া নাসিকা হইতে লঙ্গিটিউডিন্যাল্ সাইনাসে একটী শিরা গমন করে; কখন কখন ফ্রন্ট্যাল্ সাইনাস্ হইতে শিরা এতন্মধ্যদিয়া যায়।

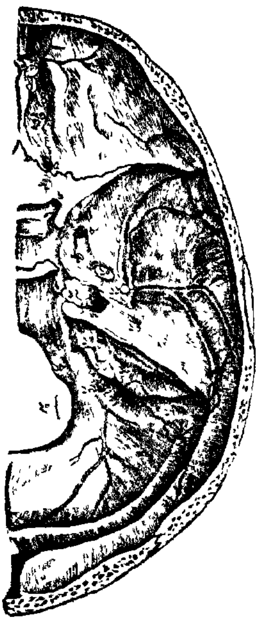
এথ্‌ময়েড্যাল্ ফিশার্ [২],—নেজ্যাল্ স্নায়ু এবং সম্মুখ এথ্‌ময়েড্যাল্ ধমনী গমন করে।

অল্‌ফ্যাক্টরি [৩];—অল্‌ফ্যাক্টরি স্নায়ু ও এথ্‌ময়েড্যাল্ ধমনীর নেজ্যাল্ শাখা গমন করে।

এণ্টিরিয়র্ এথ্‌ময়েড্যাল্ [৪],—এণ্টিরিয়র্ এথ্‌ময়েড্যাল্ ধমনী এবং নেজ্যাল্ স্নায়ু।

পোষ্টিরিয়র্ এথ্‌ময়েড্যাল্ [৫],—পোষ্টিরিয়র্ এথ্‌ময়েড্যাল্ ধমনী ও শিরা।

[৩০ শ চিত্র]



অপ্টিক্ ফোরামেন্ [৬] ;—অপ্টিক্ স্নায়ু ও অফ্থ্যাল্মিক্ ধমনী।

মিড্ল্ ফসা বা মধ্য খাতে,—৮টী যুগ্ম রন্ধ্র বা ফোরামেন্গণ—

ফোরামেন্ ল্যাসেরম্ এণ্টিরিয়স্ (সম্মুখ ছিন্ন ছিদ্র) বা স্ফীনয়েডাল্ ফিশার্ [৭] ;—তৃতীয়, চতুর্থ, পঞ্চমের অফ্থাল্মিক্ বিভাগ ও ষষ্ঠ মাস্তিষ্কের স্নায়ুগণ এবং সমবেদক স্নায়ুর সূত্রসকল, অফ্থ্যাল্মিক্ শিরা, ল্যাক্রিম্যাল্ ধমনীর একটী শাখা, মিড্ল্ মেনিঞ্জিয়াল্ ধমনীর অর্বিট্যাল্ শাখাগণ এবং ডিউরা মেটারের একটা প্রবন্ধন।

ফোরামেন্ রোটণ্ডম্ [৮],—৫ম মাস্তিষ্কেয় স্নায়ুর সুপিরিয়র্ ম্যাক্সিলারি বিভাগ।

ফোরামেন্ ভেসেলিয়াই [৯],—একটী ক্ষুদ্র শিরা। কখন কখন এই ছিদ্রের অভাব দৃষ্ট হয়।

ফোরামেন্ ওভেল [১০],—৫ম স্নায়ুর ইন্ফিরিয়র্ ম্যাক্সিলারি বিভাগ, লেসার পিট্রোস্যাল্ স্নায়ু, এবং ইন্টার্ণ্যাল্ ম্যাক্সিলারি ধমনীর ক্ষুদ্র মেনিঞ্জিয়াল্ শাখা।

ফোরামেন্ স্পাইনোসাম্ [১১] —মিড্ল্ মেনিঞ্জিয়াল্ ধমনী, মেনিঞ্জিয়াল্ শিরাগণ, ক্যাভার্ণাস্ প্লেক্সাস্ নামক স্নায়ুজাল হইতে সমবেদক সূত্রসকল।

ফোরামেন্ ল্যাসরাম্ মিডিয়ম্ [১২],—ইন্টার্ণ্যাল্ কেরোটিড ধমনী, কেরোটিড প্লেক্সাস, বৃহৎ পিট্রোস্যাল্ স্নায়ু এবং এসেণ্ডিং ফেরিঞ্জিয়াল্ ধমনী হইতে একটী শাখা।

ক্ষুদ্র ফোরামেন্ ;—লেসার্ পিট্রোস্যাল স্নায়ু।

হিয়েটাস্ ফেলোপিয়াই [১৩],—বৃহৎ পিট্রোস্যাল স্নায়ু, মিড্ল্ মেনিঞ্জিয়াল্ ধমনীর শাখা।

পোষ্টিরিয়র্ ফসা বা পশ্চাৎ খাতে ;—৬টী যুগ্ম ও একটী একক রন্ধ্র ;—

মিয়েটাস্ অডিটোরিয়স ইন্টার্নাস্ [১৪] (আভ্যন্তরিক কর্ণ রন্ধ্র),—ফেস্যাল্ ও অডিটরি স্নায়ুগণ, অডিটরি ধমনী।

একুইডাক্টাস্ ভেষ্টিবিউলী [১৫],—ক্ষুদ্র ধমনী ও শিরা। ডিউরা মেটারের প্রবর্দ্ধন।

ফোরামেন্ ল্যাসেরাম্ পোষ্টিরিয়াস [১৬],—গ্লসো ফেরিঞ্জিয়াল্, নিউমোগ্যাস্ট্রিক্ এবং স্পাইন্যাল্ এক্সেসারি স্নায়ুগণ, ইন্টার্ণ্যাল জ্যাগুলার্ শিরা, অক্সিপিটাল্ ও এসেণ্ডিং ফেরিঞ্জিয়াল্ ধমনীগণের মেনিঞ্জিয়াল্ শাখাগণ।

ম্যাষ্টয়েড্ ফোরামেন্ [১৭] (অনেক সময়ে বর্ত্তমান থাকে না),—ক্ষুদ্র শিরা, কখন কখন ম্যাসটয়েড ধমনী।

এণ্টিরিয়র্ কন্ডিলয়েড্ ফোরামেন্ [১৮],—হাইপোগ্লসেল্ স্নায়ু, এসেণ্ডিং ফেরিঞ্জিয়াল্ ধমনীর মেনিঞ্জিয়াল্ শাখা।

পোষ্টিরিয়র্ কন্ডিলয়েড্ ফোরামেন্ [১৯] (সচরাচর বর্ত্তমান থাকে না),—পোষ্টিরিয়র্ কন্ডিলয়েড শিরা।

ফোরামেন্ ম্যাগ্‌নম্ [২০];—মেড্যুলা অবলংগেটা ও ইহার আবরণ ঝিল্লি, ভার্টিব্র্যাল্ ধমনীগণ, এবং স্পাইন্যাল এক্সেসারি স্নায়ুগণ।

বাহ্যদিকে ;—করোটীর মূলে,—১০ যুগ্মরন্ধ্র ;—[চিত্র ৩১]।

ইউস্‌টেশিয়ান্ নলীর রন্ধ্র [১],—মধ্যকর্ণে বায়ু প্রবেশার্থ।

টেন্সর্ টিম্পেনাই প্রণালীর রন্ধ্র [২],—টেন্সর্ টিম্পেনাই পেশী।

[৩১ শ চিত্র]



ভিডিয়্যান্ প্রণালীর ছিদ্র [৩],—ভিডিয়্যান্ স্নায়ু ও রক্তবহা নাড়ীসকল।

গ্লাসেরিয়ন্ ফিশার্ [৪],—ল্যাক্সেটার্ টিম্পেনাই পেশী, টিম্প্যানিক্ ধমনী এবং ম্যালিয়াসের প্রোসেসাস্ গ্র্যাসিলিস্।

কেনাল্ অব্ হিউজিয়ারের রন্ধ্র ;—কর্ডা টিম্পেনাই স্নায়ু।

জেকব্‌সনের স্নায়ুর নিমিত্ত ফোরামেন্ [৫];—গ্লসো ফেরিঞ্জিয়াল্ স্নায়ুর টিম্পেনিক্ শাখা।

আর্ণল্ডের স্নায়ুর নিমিত্ত ফোরামেন্ [৬],—নিউমোগ্যাস্‌ট্রিকের অরিকিউলার্ বা কর্ণ সম্বন্ধীয় শাখা।

একুইডাক্টস্ ককলিয়ীর রন্ধ্র [৭],—ককলিয়াতে শিরা প্রবেশার্থ।

ষ্টাইলো-ম্যাষ্টয়েড্ ফোরামেন্ [৮];—ফেশাল্ স্নায়ু, ষ্টাইলো ম্যাস্‌টয়েড্ ধমনী।

অরিকিউলার্ ফিশার্ ;—এতন্মধ্যদিয়া আর্ণল্ডস্ স্নায়ু নির্গত হয়।

মুখমণ্ডলে ;—৩ যুগ্ম রন্ধ্র ,—[চিত্র ২৮]

সুপ্রা-অর্বিটাল্ ফোরামেন্ বা নচ্ [চিত্র ২৮—১৬],—সুপ্রা অর্বিটাল্ ধমনী, শিরা ও স্নায়ু।

ইন্‌ফ্রা-অর্বিট্যাল্ ফোরামেন্ [চিত্র ২৮-১৭],—ইন্‌ফ্রা অর্বিটাল্ ধমনী ও স্নায়ু।

মেণ্ট্যাল্ ফোরামেন্ [চিত্র ২৮—২৪],—মেণ্টাল্ ধমনী ও স্নায়ু।

প্যালেট্ বা কঠিন তালু, প্রত্যেক পার্শ্বে অন্ততঃ ৬টী যুগ্ম রন্ধ্র দ্রষ্টব্য ,—

ইন্‌সাইসিব্ ফোরামেন্‌গণ (১ বা ২),—ইন্‌সাইজার্ দন্তের স্নায়ু ও রক্তপ্রণালীগণ। [চিত্র ১৮—২৪]।

এণ্টিরিয়র্ প্যালেটাইন্ রন্ধ্রদ্বয় [চিত্র ৩১—৯],—এণ্টিরিয়র্ প্যালেটাইন্ রক্তপ্রণালীগণ, নেজো প্যালেটাইন্ স্নায়ুগণ।

পোষ্টিরিয়র্ প্যালেটাইন্ [১০],—পোষ্টিরিয়র্ প্যালেটাইন্ রক্তপ্রণালীগণ, এণ্টিরিয়র্ ও এক্সটার্ন্যাল্ প্যালেটাইন্ স্নায়ু।

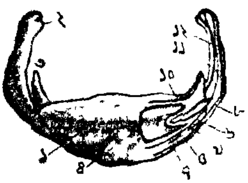
এক্সেসারি প্যালেটাইন্ ফোরামেন্‌গণ,—[১১], (১ বা ২) ,—পোষ্টিরিয়র্ প্যালেটাইন্ স্নায়ুগণ।

টেরিগো-প্যালেটাইন্ ফোরামেন্ ;—টেরিগো প্যালেটাইন্ রক্তপ্রণালী।

হাইঅয়েড্ অস্থি।

অস্থি বর্ণন।—ইহা অশ্বশফাকার, শরীরের অন্য কোন অস্থির সহিত সংযুক্ত হয় না ; ইহা জিহ্বার সহিত সংযুক্ত থাকে , দ্রষ্টব্য ,—[চিত্র ৩২]

[৩২শ চিত্র]।



বডি বা দেহ [১] ,—ইহা চতুর্ভুজাকার, অস্থির মধ্যস্থলে স্থিত। ইহার—

সম্মুখ প্রদেশ ,—ন্যুব্জ ও সম্মুখ ও ঊর্দ্ধাভিমুখ, মধ্যস্থলে ঊর্দ্ধ-নিম্নে একটী আলিদ্বারা বিভক্ত, এই আলির সমকোণে আর একটী অনুপ্রস্থ আলি দৃষ্ট হয় ও এই প্রদেশ পেশী সংযোগের নিমিত্ত পূর্ব্বোক্ত আলিদ্বয় দ্বারা চারিটী (৪) নিম্নতায় বিভক্ত ; এই দুইটী রেখার মিলন স্থলে একটী উচ্চতা বা টিউবার্‌কেল্ আছে।

পশ্চাৎপ্রদেশ ;—মসৃণ, কুব্জ ও পশ্চাৎ নিম্ন অভিমুখ। ইহার **পার্শ্ব বা ল্যাটার‍্যাল্** প্রদেশ ক্ষুদ্র অণ্ডাকার এবং বৃহৎ শৃঙ্গের [২] সহিত সংযোগার্থ ফ্যাসেট্ (মিলন মুখ) যুক্ত। ইহার দুইটী ধার,—ঊর্দ্ধ ও নিম্ন।

হাইঅয়েড্ অস্থির দুইটী বৃহৎ [২] ও দুইটী ক্ষুদ্র [৩] **কর্ণিউয়া বা শৃঙ্গ** ;—বৃহৎ কর্ণিউয়া বডির পার্শ্বপ্রদেশ হইতে বাহ্যদিকে প্রবর্দ্ধিত , উচ্চ নিম্নে চাপ্টা, পশ্চাৎদিকে ক্রমশঃ ক্ষুদ্রায়তন হইয়া একটি টিউবর্‌কল্ বা গুটিকায় শেষ হয়। ক্ষুদ্রতর শৃঙ্গদ্বয় রথচূড়াকার প্রবর্দ্ধনের ন্যায় অস্থির বডির সহিত বৃহত্তর শৃঙ্গের সংযোগ কোণ হইতে উত্থিত হয়।

অস্থি সঞ্চার।—৫টি কন্দ্র,—দেহের জন্য একটি ও প্রতি শৃঙ্গের জন্য এক একটি।

সংলগ্ন পেশীগণ (১০), বন্ধনীগণ (৩) ও ঝিল্লী (১)—

দেহে সংলগ্ন—জিনিয়ো [৪], মাইলো [৫], ষ্টাইলো [৬], ষ্টার্ণো [৭], থাইরো [৮], ওমো হাইঅয়েড [৯], জিনিয়ো-হাইয়ো গ্লসাস [১০], এবং হাইয়োগ্লসাস্ [১১] পেশীগণ ; ডাইগ্যাষ্ট্রিক্ পেশীর পুলি হাইয়ো এপিগ্লটিক বন্ধনী , এবং থাইরো হাইঅয়েড্ ঝিল্লী।

বৃহত্তর শৃঙ্গে—হাইয়োগ্লসাস, মিড্‌ল কন্‌ষ্ট্রিক্টর্ [১২], এবং থাইরো হাইঅয়েডের অংশ , থাইরো হাইঅয়েড্ বন্ধনী।

ক্ষুদ্রতর শৃঙ্গে—ষ্টাইলো হাইঅয়েড্ বন্ধনী।

দেহকাণ্ডের অস্থিগণ।

ভার্টিব্রাল্ কলম্ বা কশেরুকাবর্ত্তক স্তম্ভ, পৃষ্ঠ বংশ।

কশেরুকার [৩১ হইতে ৩৬] সাধারণ চিহ্ন ;—প্রতি কশেরুকাস্থিতে একটি বডি বা

দেহ এবং একটী আর্চ্ বা খিলান দৃষ্ট হয়; প্রত্যেক আর্চ্ দুইটি পেডিকল্‌স্ বা খিলান ধারক পদ এবং দুইটি ল্যামিনী বা অস্থি-স্তর দ্বারা নির্ম্মিত, এই সকলে ৭টি প্রবর্দ্ধন অবস্থিতি করে; দ্রষ্টব্য,—

বডি বা দেহ।—[১], ইহা স্থূল, দেখিতে ফোঁপ্‌রা, সম্মুখে পার্শ্ব হইতে পার্শ্বদিক্ ন্যুব্জ, ঊর্দ্ধ-নিম্নভাগে কুব্জ, ঊর্দ্ধ ও নিম্ন প্রদেশ ঈষৎ কুব্জ, এবং এই প্রদেশদ্বয়ের ধার ঈষৎ উচ্চ অস্থি বিধান দ্বারা আবৃত। বডির সম্মুখ বা অগ্র প্রদেশে ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র ছিদ্র আছে, তন্মধ্য দিয়া পোষক রক্তবহা নাড়ী সকল গমন করে, পশ্চাতে একটি বৃহদাকার ছিদ্র, তন্মধ্য হইতে ভিনী বেসিস্ ভার্টিব্রেরাম্ নামক শিরা নির্গত হয়।

পেডিকল্‌স্;—ইহারা বডি হইতে পশ্চাৎ অভিমুখে প্রবর্দ্ধিত, বাহ্যাভিমুখে অবনত। ঊর্দ্ধে ও নিম্নে নচ্ বা খাত-যুক্ত, উহারা পরবর্ত্তী কশেরুকা খাতের সহিত মিলিত হইয়া ইন্টার্-ভার্টিব্র্যাল্ ফোরামেন্‌গণ নামক কশেরুকামধ্যস্থ ছিদ্র নির্ম্মাণ করে, এই ছিদ্র দিয়া রক্তবহা নাড়ী সকল প্রবেশ করে ও কশেরুকা-মজ্জের স্নায়ুগণ বহির্গত হয়।

ল্যামিনী বা পত্র প্রবর্দ্ধন [২],—দুইটী প্রশস্ত অস্থিফলক, পশ্চাতে স্পাইনস্ প্রোসেস্ নামক কশেরুকার প্রবর্দ্ধনে মিলিত হয়, ইহাদিগের ঊর্দ্ধ ও নিম্ন ধার লিগামেণ্টম্ সাব্‌ফ্লেভা নামক বন্ধনী সংযোগার্থ রুক্ষ।

ট্র্যান্স্‌ভার্স্ প্রোসেস্ বা অনুপ্রস্থ প্রবর্দ্ধন [৪],—দুই দিকে দুটী, বাহ্যাভিমুখে প্রবর্দ্ধিত হয়।

আর্টিকিউলার্ প্রোসেস্ বা সংযোগ-প্রবর্দ্ধনগণ;—প্রত্যেক দিকে দুইটী, ঊর্দ্ধ [৫] ও নিম্ন [৬], ইহারা লেমিনি ও পেডিকল্‌স্ এর সংযোগস্থল হইতে উত্থিত হয় এবং ঊর্দ্ধে ও নিম্নে সন্নিহিত কশেরুকার আর্টিকিউলার্ প্রোসেস্‌গণের সহিত সংযুক্ত হইয়া থাকে। ইহাদিগের ঊর্দ্ধ ফ্যাসেট্ (মুখ)গণ গ্রীবাদেশে ঊর্দ্ধমুখ, পৃষ্ঠ কশেরুকায় বাহ্যমুখ, এবং কটিদেশস্থ কশেরুকায় ইহারা অভ্যন্তরাভিমুখ।

স্পাইনাস্ প্রোসেস্ [৭] (কশেরুকার প্রবর্দ্ধন),—ল্যামিনাদ্বয়ের পরস্পরের সংযোগস্থল হইতে পশ্চাৎ অভিমুখে প্রবর্দ্ধিত, কখন কখন ইহারা সাতিশয় তির্য্যকভাবে প্রবর্দ্ধিত হয়।

স্পাইন্যাল্ ফোরামেন্ [৮] বা কশেরুকা রন্ধ্র;—ইহা কশেরুকার বডি, পেডিকল্ দ্বয় ও লেমিনাগণ দ্বারা পরিবেষ্টিত, কশেরুকাগণ সংযুক্ত থাকিলে ইহাদের দ্বারা স্পাইন্যাল্ কেনাল্ নির্ম্মিত হয়।

কশেরুকা প্রভেদ নির্ণয়।—কশেরুকাস্থিগণকে তিন ভাগে বিভক্ত করা যায়,—সার্ভাই-ক্যাল্ বা গ্রীবাদেশস্থ ৭, ডর্স্যাল্ বা পৃষ্ঠদেশীয় ১২, লাম্বার্ বা কটিদেশস্থ ৫। ইহাদিগের প্রত্যেক বিভাগের ভিন্ন ভিন্ন বিশেষ স্বভাব বা চিহ্নাদি দৃষ্ট হয়। উহাদের প্রত্যেকের বিশেষ স্বভাব,—

[৩৩ শ চিত্র]।



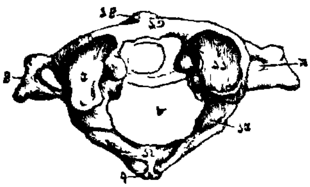
গ্রীবাদেশস্থ কশেরুকার [চিত্র ৩৩] অনুপ্রস্থ প্রবর্দ্ধনের মূল-দেশে ভার্টিব্রাল্ ফোরামেন্‌গণ [৯] নামক ছিদ্র দ্বারা চিহ্নিত, এই ছিদ্র দ্বারা ভার্টিব্রাল্ ধমনী, শিরা ও প্লেক্সস্ গমন করে।

পৃষ্ঠদেশীয় কশেরুকাগণ [চিত্র ৩৬],—ইহাদের বডি বা দেহ ফ্যাসেট্ বা অর্দ্ধ-ফ্যাসেট্ সকল [১০] যুক্ত; ঐ সকল ফ্যাসেট্ পঞ্জরগণের মুণ্ডের সহিত সংযুক্ত হয়।

কটিদেশীয় কশেরুকাগণে [চিত্র ৩৭] ফোরামেন্ ও ফ্যাসেট্‌গণ বর্ত্তমান থাকে না, ও এতদ্দ্বারা পূর্ব্বোক্ত দুই বিভাগের কশেরুকা হইতে ইহাদিগকে প্রভেদ করা যায়।

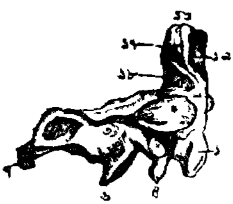
বিশেষ বিশেষ কশেরুকাস্থি।—কশেরুকাস্থিগণ মধ্যে নয়টী কশেরুকায় বিশেষ লক্ষণ দৃষ্ট হয়,—এট্‌লাস্‌ বা প্রথম গ্রীবাদেশীয় কশেরুকা, এক্সিস্‌ বা দ্বিতীয় গ্রীবাদেশীয় কশেরুকা, সপ্তম গ্রীবাদেশীয় ভার্টিব্রা বা ভার্টিব্রা প্রমিনেন্স্‌, প্রথম, নবম, দশম, একাদশ ও দ্বাদশ ডর্স্যাল্‌ এবং পঞ্চম লাম্বার্‌ ভার্টিব্রা।

[৩৪ শ চিত্র]।



এট্‌লাস্‌ [চিত্র ৩৪] বা বহক কশেরুকা;—ইহা অঙ্গুরী আকার, ইহারই উপরে মস্তক অবস্থিতি করে, অন্যান্য কশেরুকার বডির পরিবর্ত্তে ইহাতে একটী অর্দ্ধ চক্রাকার খিলানের ন্যায় আর্চ্‌ থাকে ইহার স্পাইনাস প্রোসেস একটী গুটিকা [৭] মাত্র এবং অন্যান্য কশেরুকার ন্যায় দীর্ঘ প্রবর্দ্ধিত নহে। দুই পার্শে ল্যাট্রাল্‌ মাস্‌-গণ [১১] (পার্শ্বপিণ্ডগণ) বর্ত্তমান থাকে, ও উহাতে বৃহদাকার আর্টিকিউলার্‌ প্রবর্দ্ধনগণ অভ্যন্তরাভিমুখ, ঊর্দ্ধ আর্টিকিউলার্‌ প্রবর্দ্ধনের সংযোগ-প্রদেশ অক্সিপিটাল্‌ অস্থির কন্‌ডাইল্‌গণের সহিত সংযুক্ত হয়। ইহার আর্চ্‌দ্বয়ের মধ্যে **পশ্চাৎ আর্চ্‌** [১২] প্রায় অস্থির পরিধির দ্বি পঞ্চমাংশ, ইহা একটী গুটীকায় [৭] শেষ হয় ও উহা হইতে রেক্টাস্‌ ক্যাপিটিস্‌ পোষ্টাইকাস্‌ মাইনার্‌ পেশী উৎপন্ন হয়, আর্চের পশ্চাৎ অংশে, ঊর্দ্ধে, গোলাকার ধার যুক্ত, সম্মুখে সুপিরিয়র্‌ আর্টিকিউলার্‌ প্রোসেসের অব্যবহিত পশ্চাতে একটী খাত [১৫] অবস্থিতি করে, এতন্মধ্য দিয়া ভার্টিব্রাল্‌ ধমনী ও সব্‌ অক্সিপিটাল স্নায়ু গমন করে। **এণ্টিরিয়র্‌ আর্চ্‌** [১৩] অস্থির পরিধির এক পঞ্চমাংশ.

[৩৫শ চিত্র]



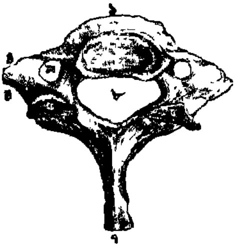
এই আর্চের সম্মুখ প্রদেশ স্থূল ও মধ্যস্থলে একটী **গুটিকা** [১৪] যুক্ত, ঐ গুটিকায় লংগাস্‌ কলাই পেশী সংযুক্ত থাকে; ইহার পশ্চাদংশ বক্র, মসৃণ, অণ্ডাকার বা গোলাকার ফ্যাসেট্‌ যুক্ত, ঐ ফ্যাসেট্‌ এক্সিসের ওডণ্টয়েড্‌ প্রবর্দ্ধনের সহিত সংযুক্ত হয়, ঊর্দ্ধ ও নিম্ন ধারে কতকগুলি বন্ধনী সংযুক্ত থাকে।

এক্সিস্‌ [চিত্র ৩৫] বা অক্ষাস্থি,—ইহার বডি হইতে ঊর্দ্ধাভিমুখে **ওডণ্টয়েড্‌ প্রোসেস্‌** [১৬] (দন্তবৎ প্রবর্দ্ধন) প্রবর্দ্ধিত হয়, ও ঐ প্রবর্দ্ধন এট্‌লাসের স্পাইন্যাল্‌ ফোরামেনের সম্মুখাংশে প্রবিষ্ট হয় ও এণ্টিরিয়র্‌ আর্চের সহিত সংযুক্ত হয় [১৯], এবং অক্সিপিটো-এক্সইড্‌ ও চেক লিগামেণ্টগণ [১৭] এই প্রবর্দ্ধনে সংলগ্ন থাকে। এই প্রবর্দ্ধনের মূলদেশ সন্নিকটে ট্রান্স্‌ভার্স লিগামেণ্টের নিমিত্ত একটী কুঞ্চিত অংশ। ট্রান্স্‌ভার্স প্রোসেসগণ ক্ষুদ্র, দ্বিখণ্ডিত নহে, ভার্টিব্রাল্‌ ফোরামেন্‌ দ্বারা ছিদ্রযুক্ত, স্পাইনস্‌ প্রোসেস্‌ বৃহদাকার, নিম্ন প্রদেশে গভীর খাতযুক্ত ও উহার অগ্র দ্বিপণ্ড ও গুটিকাযুক্ত।

সপ্তম সার্ভাইক্যাল্‌ [চিত্র ৩৬],—ইহার স্পাইনাস্‌ প্রোসেস্‌ উচ্চ ও দীর্ঘ এবং একটী গুটিকায় শেষ হয়, গুটিকায় লিগামেণ্টাম্‌ নিউকী সংলগ্ন থাকে।

ডর্স্যাল্‌ ভার্টিব্রাগণ [চিত্র ৩৭],—প্রথম ডর্সাল্‌ একটী ফ্যাসেট্‌ ও একটী অর্দ্ধ-ফ্যাসেট্‌ যুক্ত। নবম—কেবল অর্দ্ধফ্যাসেট যুক্ত। দশম—বডিতে একটী ফ্যাসেট, এবং ট্রান্‌ভার্স প্রবর্দ্ধনে একটি ফ্যাসেট। একাদশ ও দ্বাদশ—প্রত্যেকের বডিতে একটি মাত্র ফ্যাসেট্‌ যুক্ত, ট্রান্স্‌ভার্স

[৩৬শ চিত্র]

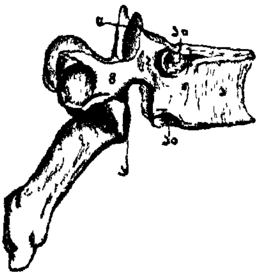


প্রোসেসগণ ফ্যাসেট্-বিহীন; দ্বাদশ ডর্স্যাল্ কশেরুকা লাম্বার্ কশেরুকার আকার ও অবয়ব বিশিষ্ট।

পঞ্চম লাম্বার্;—পশ্চাৎ দিক অপেক্ষা সম্মুখদিক গভীরতর, ইহার স্পাইনাস্ প্রোসেস ক্ষুদ্র, ট্রান্স্ভার্স্ প্রোসেসগণ স্থূল ও বৃহদাকার এবং ঈষৎ উৰ্দ্ধাভিমুখ।

বিবিধ আভ্যন্তরিক যন্ত্রাদির সহিত কশেরুকা বিশেষের সম্বন্ধ;——৩য় সার্ভাইকাল্ কশেরুকার সমতলে কমন্ কেরোটিড্ ধমনী দ্বি-ভাগ হয়, এবং সুপিরিয়র্ সার্ভাইক্যাল্ গ্যাংগ্লিয়ন্ অবস্থিতি করে। **৫ম সার্ভাইক্যাল্** সমরেখায় লেরিংসের সহিত ট্রেকিয়ার,এবং ফেরিংসের সহিত ইসোফেগাসের সংযোগস্থল,এবং সমবেদক স্নায়ুর মিডল্ সার্ভাইকাল্ গ্যাংগ্লিয়ন্।

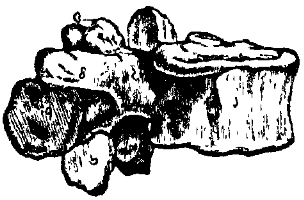
[৩৭শ চিত্র]



২য় লাম্বার্ সমতলে ডিয়োডিনাম্ ও জেজুনামের সংযোগ স্থল, রেণাল্ সিক ডাক্ট্ ও পোর্টাল্ শিরার আরম্ভ, সুপিরিয়র্ মেসেন্টারিক ধমনীর উৎপত্তি স্থল, প্যাংক্রিয়াস্এর নিম্ন-ধার, ডাক্টাস্ কমীউনিস্ কলিডোকাসের মুখ, কশেরুকা মজ্জার নিম্ন সীমা, এবং ডায়াফ্রামের ক্রুরা।

অস্থি সঞ্চার,—সাধারণতঃ ৬টী আদ্য কেন্দ্র দ্বারা কশেরুকার অস্থি সঞ্চার হয়,—১টী বডির জন্য, এবং প্রতি ফলকের জন্য এক একটী। এতদ্ভিন্ন আর ৫টী গৌণ কেন্দ্র;—স্পাইনাস্ প্রোসেসের জন্য ১টী,ট্রান্স্ভার্স্ প্রোসেস্দ্বয়ের জন্য২টী এবং বডির উৰ্দ্ধ ও নিম্ন অস্থি ফলকের জন্য ২টী।

[৩৮শ চিত্র]



১ম, ২য় এবং ৭ম সার্ভাইকাল্ কশেরুকা ও কটীদেশীয় কশেরুকাগণের অস্থি-সঞ্চার প্রণালী বিভিন্ন,—এট্লাসের জন্য ৩টী কেন্দ্র, সম্মুখ আর্চের নিমিত্ত ১টী ও পার্শ্বাস্থিদ্বয়ের নিমিত্ত ২টী। এক্সিসের ৬টী কেন্দ্র, বডির নিমিত্ত ১টী, ওডন্টয়েড্ প্রবর্দ্ধনের জন্য ৩টী এবং প্রত্যেক লামিনার নিমিত্ত এক একটী। ৭ম সার্ভাইক্যাল্ কশেরুকার ট্রান্স ভার্স্ প্রোসেসের সম্মুখাংশে স্বতন্ত্র অস্থি সঞ্চারের কেন্দ্র আছে। কটিদেশস্থ কশেরুকা সাধারণ

চিত্র ৩৩,—সার্ভাইকাল্ ভার্টিব্রা, চিত্র ৩৪,—এট্লাস, চিত্র ৩৫,—এক্সিস, চিত্র ৩৬,—৭ম সার্ভাইক্যাল্, চিত্র ৩৭,—ডর্স্যাল্, এবং ৩৮,—লাম্বার্ ভার্টিব্রাগণ।—১, বডি, ২, পেডিকল্, ৩, ল্যামিনা, ৪, ট্রান্স্ভার্স্ প্রোসেস্, ৫, সুপিরিয়র ও ৬ ইন্ফিরিয়র্ আর্টিকুলার্ প্রোসেস্; ৭, স্পাইনাস্ প্রোসেস্, ৮, স্পাইন্যাল্ ফোরামেন্, ৯, ভার্টিব্রাল্ ধমনির ছিদ্র; ১০, ডেমি ফ্যাসেট্, ১১, ল্যাটারাল মাস্, ১২ পোষ্টিরিয়র্ আর্চ্, ১৩, এন্টিরিয়র্ আর্চ্, ১৪, টিউবার্কল্, ১৫ ভার্টিব্রাল্ ধমনি ও প্রথম সার্ভাইকাল্ স্নায়ুর নিমিত্ত গুহ্ব, ১৬,ওডন্টয়েড্ প্রোসেস্, ১৭, চেক্ লিগামেন্টের নিমিত্ত রুক্ষ প্রদেশ, ১৮, ট্রান্সভার্স্ লিগামেন্টের নিমিত্ত আর্টিকিউলার্ প্রদেশ, ১৯, এট্লাসের নিমিত্ত সংযোগ-প্রদেশ।

কশেরুকাস্থি-সকার কেন্দ্র ব্যতীত অতিরিক্ত ২টী কেন্দ্র আছে, প্রত্যেক ঊর্দ্ধস্থ আর্টিকিউলার্ প্রবর্দ্ধনের পশ্চাৎদেশে যে গুটিকাদ্বয় আছে, তাহাদের প্রত্যেকের জন্য এক একটী।

থোরাক্স্ বা বক্ষঃ।

বক্ষঃ।—ইহা অস্থি ও উপাস্থি নির্ম্মিত পিঞ্জরের ন্যায়, পশ্চাৎদেশে ডর্সাল্ ভার্টিব্রাগণের দেহ, পার্শ্বদেশে পঞ্জর ও পঞ্জর-উপাস্থি এবং সম্মুখে ষ্টর্নাম্ দ্বারা নির্ম্মিত। ইহা রথ-চূড়াকার, ইহার অক্ষ সম্মুখাভিমুখে নত, বেস্ বা তলদেশ নিম্নে ডায়াফ্রাম্ দ্বারা আবদ্ধ।

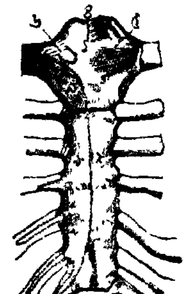
ইহার এপেক্স্ বা অগ্রভাগ মধ্য দিয়া ট্রেকিয়া (কণ্ঠনলী), ইসোফেগাস্ (গলনলী), গ্রীবা দেশস্থ বৃহৎ রক্তপ্রণালীগণ, নিউমোগ্যাস্ট্রিক, ফ্রেনিক্ ও সিম্প্যাথাটিক্ স্নায়ুগণ, থোরাসিক্ ডাক্ট্, এবং শ্বাস গ্রহণ কালে ফুসফুসের অগ্রভাগ গমন করে।

বক্ষগহ্বর মধ্যস্থ বিধান সকল,—ট্রেকিয়া, ব্রংকাই ও ফুসফুস্, হৃৎপিণ্ড ও বৃহৎ রক্তপ্রণালী সকল, ইন্টারন্যাল্ ম্যামারি ধমনীগণ, এজাইগস্ এবং ব্রংকিয়্যাল্ শিরাগণ, নিমোগ্যাস্ট্রিক, ফ্রেনিক্, এবং স্প্ল্যাঙ্ক্‌নিক্ স্নায়ুগণ, ইসোফেগাস্, থোরাসিক্ ডাক্ট্, লিম্ফ্যাটিক্ প্রণালী সকল এবং গ্রন্থি সকল।

ষ্টার্নাম্ বা বুকাস্থি। [চিত্র ২৯]

বিবরণ।—বুকাস্থি তিন খণ্ডে বিভক্ত,—ম্যানিউব্রিয়ম্ [১] বা হ্যাণ্ড্ল্ (হস্ত খণ্ড), গ্ল্যাডিয়োলাস্ [২] বা মধ্য খণ্ড (কৃপাণ), এবং এন্সিফর্ম্ [৩] (করবালাগ্র-আকার) বা জিফয়েড্ অ্যাপেণ্ডিক্স্। দ্রষ্টব্য —

[২৯শ চিত্র]



ইন্টারক্ল্যাভিকিউলার্ নচ্ [৪] (জত্রুস্থি মধ্য খাত), ঊর্দ্ধধারে স্থিত।

ম্যানীউব্রিয়াম্ [১];—ঊর্দ্ধে প্রশস্ত ও স্থূল; অনুপ্রস্থে বিস্তৃত হইয়া উভয় পার্শ্বে ইহা ক্ল্যাভিকলের সহিত [৫] সংযুক্ত হয়, এবং ১ম পঞ্জর উপাস্থির ও ২য় পঞ্জর উপাস্থিদ্বয়ের কতক অংশের সহিত মিলিত হয়। ইহা নিম্নদিকে অপ্রশস্ত, এবং নিম্নে বুকাস্থির দ্বিতীয় খণ্ডের সহিত, ও উভয় পার্শ্বে দ্বিতীয় পঞ্জর উপাস্থিদ্বয়ের সহিত অংশতঃ সংযুক্ত হয়। অস্থির সম্মুখ প্রদেশে ঈষৎ উচ্চতা দৃষ্ট হয়, উভয় ধার ঈষৎ কুব্জ, পশ্চাৎ প্রদেশ মসৃণ ও মসৃণ। ঊর্দ্ধধারে, মধ্যস্থলে ইন্টারক্ল্যাভিকুলার্ নচ্ ও উভয় পার্শ্বে ক্ল্যাভিকুলার্ নচদ্বয়। এই নচদ্বয়ের বাহ্য সীমা হইতে ত্রিকোণাকার ক্ষুদ্র অবনতি নিম্নাভিমুখে বিস্তৃত হয়, ও ইহাতে প্রথম পঞ্জর উপাস্থি সংযুক্ত হয়।

গ্ল্যাডিয়োলাস্ [২];—ইহা তৃতীয় হইতে ৬ষ্ঠ পঞ্জর উপাস্থির সহিত এবং ২য় ও ৭ম পঞ্জর উপাস্থির সহিত অংশতঃ সংযুক্ত হয়। ইহার সম্মুখ প্রদেশে ৩য়, ৪র্থ, ৫ম পঞ্জরের সহিত সংযোগস্থলের সমরেখায় ৩টী অনুপ্রস্থ রেখা দৃষ্ট হয়।

এন্সিফর্ম্ এপেণ্ডিক্স্ [৩],—পূর্ব্বোক্ত খণ্ডের নিম্নস্থিত এই অতিরিক্ত অংশ কখন্ দ্বিধা

চিত্র ২৯,—ষ্টার্নাম্ ও তদসংযুক্ত পঞ্জরোপাস্থিগণ।—১, প্রথম খণ্ড, ২, দ্বিতীয় খণ্ড, ৩, তৃতীয় খণ্ড, ৪, ইন্টারক্ল্যাভিকিউলার্ নচ্, ৫, ক্ল্যাভিকুলার নচ, ৬, ষ্টার্নো ক্লীডো ম্যাষ্টয়েডের সংযোগ-স্থল, ৭, রেক্টাস্ এবডমিনিসের সংযোগ স্থল, ৮, ট্রান্সভার্সেলিসের এপোনিউরোসিস্, ৯, পেক্টোরেলিস্ মেজরের সংযোগ স্থল।

বা অপ্রকৃত পঞ্জরগণের উপাস্থির সহিত সংযুক্ত হয়, এবং ইহার উভয় পার্শ্বস্থ নচে ৭ম পঞ্জর-উপাস্থি অংশতঃ সংযুক্ত থাকে।

উপাস্থিগণের সহিত সংযোগ-স্থলে এই সকল অস্থির উভয় পার্শ্বধারে অবনতি দৃষ্ট হয়।

অস্থিসঞ্চার ও পেশীগণ।—বুকাস্থি ৬টী কেন্দ্রদ্বারা পরিবর্দ্ধিত হয়,—১ম ও ৩য় খণ্ডের নিমিত্ত এক একটি এবং মধ্য খণ্ডের নিমিত্ত ৪টী। পেশীগণ;—বুকাস্থিতে ৯টী যুগ্ম পেশী এবং ১টী একক পেশী সংলগ্ন থাকে; উর্দ্ধাংশে ৩,—ষ্টার্ণো-ক্লীডো-ম্যাস্‌টয়েড্ [৬], ষ্টার্ণো-হাইয়য়েড্, ষ্টার্ণোথাইরয়েড্;—নিম্নাংশে ৫,—রেক্টাস্ এব্‌ডোমিনিস্ [৭], এক্স্‌টার্ণ্যাল্ ও ইন্‌টার্ণ্যাল্ ওব্‌লীক্, ট্র্যান্স্‌ভার্সেলিস্ [৮] এবং ডায়াফ্রাম্; সম্মুখদিকে ১,—পেক্টোরেলিস্ মেজর্ [৯], পশ্চাৎদিকে—১, ট্র্যায়াংগিউলেরিস্ ষ্টার্ণাই।

রিবস্ বা পঞ্জরাস্থি বা পর্শুকা সকল। [চিত্র ৪০]

বর্ণন।—প্রতি পার্শ্বে ১২টি পঞ্জর স্থিত; তন্মধ্যে ৭টী প্রকৃত বা যথার্থ পঞ্জর, ইহাদের প্রত্যেকে ভিন্ন ভিন্ন উপাস্থিদ্বারা বুকাস্থির সহিত সংযুক্ত হয়, এবং অপর ৫টীকে অপ্রকৃত পর্শুকা বলে। ইহাদের মধ্যে ৩টী অপ্রকৃত পর্শুকা উহাদিগের উপাস্থিদ্বারা ৭ম পর্শুকার উপাস্থির সহিত সংযুক্ত হয়, অন্য ২টীকে ফ্লোটিং বা ভাসমান পর্শুকা কহে, উহাদিগের এক অন্ত বিযুক্ত বা মুক্ত থাকে।

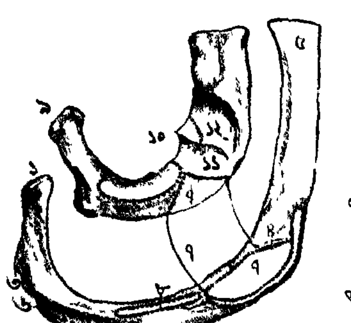
অধিকাংশ পর্শুকার সাধারণ প্রকৃতি।—প্রতি পর্শুকার ১টী মুণ্ড, গ্রীবাদেশ এবং শরীর আছে; দ্রষ্টব্য :—

হেড্ বা মুণ্ড [১],—ইহা একটী অনুপ্রস্থ আলি দ্বারা ২টি ফ্যাসেটে বিভক্ত, ও এই ফ্যাসেট্ দ্বয় ডর্স্যাল্ ভার্টিব্রাগণের দেহস্থ ফ্যাসেটের সহিত সংযুক্ত হয়; আলিতে ইন্‌টার্-আর্টিকিউলার্ (সংযোগ-মধ্য) বন্ধনী সংযুক্ত থাকে।

গ্রীবাদেশ [২],—প্রায় ১ ইঞ্চ দীর্ঘ, উর্দ্ধধারে এণ্টিরিয়র্ কষ্টো ট্র্যান্স্‌ভার্স্ লিগামেণ্ট্ (সম্মুখ পঞ্জর অনুপ্রস্থ বন্ধনী), পশ্চাৎ প্রদেশে মধ্য কষ্টো ট্র্যান্স্‌ভার্স্ বন্ধনী সংযুক্ত, এবং সম্মুখপ্রদেশমসৃণ।

টিউবরোসিটি [৩] বা গুটিকা,—পর্শুকার গ্রীবাদেশ ও শরীরের সংযোগ-স্থলে স্থিত। পরবর্ত্তী নিম্ন কশেরুকার ট্র্যান্স্‌ভার্স প্রবর্দ্ধনের সহিত সংযোগার্থ একটি ফ্যাসেট্‌যুক্ত, এবং ইহাতে পোষ্টিরিয়র্ কষ্টো ট্র্যান্স্‌ভার্স্ লিগামেণ্টের নিমিত্ত একটি রুক্ষ প্রদেশ আছে।

[৪০ শ চিত্র]



শাফ্‌ট্ বা শরীর [৪],—ইহা যেন লম্বভাবে পাকান, আভ্যন্তরিক প্রদেশ কুব্জ, বাহ্যপ্রদেশ মুব্জ, উর্দ্ধ ধার গোল ও মসৃণ, নিম্ন ধার ইন্‌টার্-কষ্ট্যাল্ (পর্শুকা-মধ্য) রক্তপ্রণালী ও স্নায়ুগণের নিমিত্ত সীতাযুক্ত। সম্মুখ অন্তে [৫] একটী অণ্ডাকার নিম্নতা আছে উহাতে কষ্ট্যাল্ উপাস্থি সংস্থিত হয়।

এঙ্গল্ [৬] বা কোণ;—টিউবরসিটির সম্মুখে স্থিত একটী রুক্ষ রেখা দ্বারা চিহ্নিত, উহাতে পৃষ্ঠদেশের গভীর পেশী স্তরের পেশী সকল সংযুক্ত থাকে।

অস্থি-সঞ্চার।—প্রতি পর্শুকা ৩ কেন্দ্র দ্বারা পরিবর্দ্ধিত হয়, মুণ্ডের, শরীরের ও প্রবর্দ্ধনের নিমিত্ত

চিত্র ৪০;—প্রথম ও দ্বিতীয় পর্শুকা।—১, হেড্, ২, নেক্, ৩, টিউবারসিটি, ৪, শাফ্‌ট্, ৫, সম্মুখ অন্ত; ৬, এঙ্গল্, ৭, সেরেটাস্ ম্যাগনাসের প্রথম সেবেশন্, ৮, স্কেলিনিয়াস্ এণ্টাইকাসের সংযোগ-স্থল; ৯, ফ্যাসেট্, ১০ টিউবার্কল্, ১১, সাব্‌ক্লেভিয়ান্ ধমনি ও ১২ শিরার নিমিত্ত গ্রুভ।

এক একটী কেন্দ্র, শেষ পর্শুকাদ্বয়ের টিউবরসিটির অভাব দেখা যায়, একারণ উহাদের প্রত্যেকের দুইটী করিয়া অস্থি সঞ্চার কেন্দ্র।

বিশেষ পর্শুকাগণ।—ইহাদিগের আকার পর্শুকার সাধারণ আকার হইতে বিভিন্ন; ১ম, ২য়, ১০ম, ১১শ ও ১২শ পর্শুকাগণ এই শ্রেণীস্থ। ইহাদিগতে দ্রষ্টব্য বিশেষ চিহ্ন:—

১ম পর্শুকা [চিত্র ৪০ ৯],—স্থূল, ক্ষুদ্র, অন্যান্য পর্শুকার ন্যায় পাকান নহে, কোণ বিহীন, মুণ্ড কেবল একটী মাত্র ফ্যাসেট যুক্ত [৯], কিন্তু ইহার ঊর্দ্ধপ্রদেশে সীতা দৃষ্ট হয়, তন্মধ্য দিয়া সবক্লেভিয়ান্ ধমনী [১১] ও শিরা [১২] গমন করে, এবং উহাদিগের মধ্যে স্কেলিনিয়াস্ এণ্টাইকাস্ পেশীর নিমিত্ত ১টী টীউবরকল্ এবং আলি বা গুটীকা [১৩] আছে।

২য় পর্শুকা :—পাকান নহে, ইহার টিউবরসিটি ও এঙ্গল্ পরস্পর সন্নিহিত, ঊর্দ্ধপ্রদেশ সেরেটাস্ ম্যাগ্নাস্ [৭] ও স্কেলিনস্ পোষ্টাইকস [৮] পেশীগণের নিমিত্ত অমসৃণ প্রদেশদ্বয়যুক্ত।

১০ম পর্শুকা।—মুণ্ড একটী মাত্র ফ্যাসেট্।

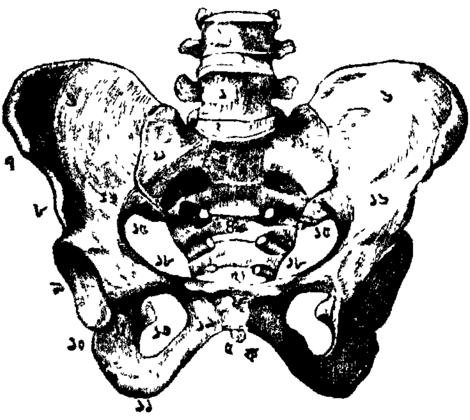
১১শ পর্শুকা।—গ্রীবা ও টিউবরসিটি বিহীন। মুণ্ড ১টী মাত্র ফ্যাসেট্ যুক্ত।

১২শ পর্শুকা।—ইহার গ্রীবা, এঙ্গল্ টিউবরসিটি বা গুড্ নাই, কেবল একটী মাত্র ফ্যাসেট্ যুক্ত।

পেলভিস্ বা বস্তিদেশ। [চিত্র ৪১]

বর্ণন।—সেক্রাম [৩, ৪], কক্সিকস্ [৫] ও ২টী ইন্নমিনেট [৬] অস্থি দ্বারা বস্তিদেশ নির্ম্মিত; ইহা দুই ভাগে বিভক্ত,——ফল্স্ পেল্ভিস্ বা অপ্রকৃত বস্তি, বস্তিদেশের ঊর্দ্ধ বিস্তৃতাংশ;—এবং ট্রু পেল্ভিস্ বা প্রকৃত বস্তিদেশ, ইহা ইলিয়ো-পেক্টিনিয়াল রেখার নিম্নে স্থিত। ফল্স্ পেল্ভিস ইলিয়াক্ খাতগণের সমতলবর্ত্তী, ইহার সম্মুখ দিক ইলিয়াক ধারগণের মধ্যবর্ত্তী স্থান এবং পশ্চাৎদিক সেক্রাম্ ও পোষ্টিরিয়র্ ইলিয়াক্ স্পাইনদ্বয়ের মধ্যবর্ত্তী স্থান অস্থিময় প্রাচীর বিহীন। ট্রু পেলভিসে দ্রষ্টব্য :—

[চিত্র ৪১ শ]



ব্রিম্ [চিত্র ৪১—২২, ১৮, ১৬, ২১] বা ইনলেট্ বা প্রবেশ দ্বার;—সম্মুখে পিউবিসের স্পাইন্ ও ক্রেষ্ট দ্বারা, পশ্চাতে সেক্রামের প্রমনটরি নামক প্রবর্দ্ধন দ্বারা, [চিত্র ৪১ ২] পার্শ্বদিকে ইলিয়ো-পেকটিনিয়্যাল্ রেখার [২১] দ্বারা সীমাবদ্ধ। নাভীপ্রদেশ হইতে কক্সিকসের মধ্যস্থলে একটী রেখা অঙ্কিত করিলে সেই রেখা ব্রিমের অক্ষরেখা বর্ণন করে। স্ত্রীলোকদিগের ব্রিমের সাধারণ ব্যাস,—সম্মুখ পশ্চাতে ৪ ইঞ্চ, অনুপ্রস্থে ৫ ইঞ্চের অধিক, তীর্য্যক্ব্যাস ৫

চিত্র ৪১ শ।—স্ত্রীলোকের পেলভিস্,—১, শেষ লম্বার ভার্টিব্রা, ২, ভার্টিব্রাগণ মধ্য পদার্থ; ৩,

ইঞ্চের ন্যূন। পুরুষদিগের প্রবেশ-দ্বারের প্রত্যেক ব্যাস, স্ত্রীলোকদিগের অপেক্ষা প্রায় অর্দ্ধ ইঞ্চ্‌ কম।

ক্যাভিটী বা বস্তি-গহ্বর;—ইহা অদীর্ঘ বক্র প্রণালীর ন্যায়, প্রবেশ দ্বার ও নির্গম দ্বারের মধ্য-স্থলে সম্মুখে ইহার গভীরতা প্রায় ১$\frac{3}{8}$ ইঞ্চ্‌, পশ্চাৎ দিকে ৪ হইতে ৪$\frac{1}{2}$ ইঞ্চ্‌, পুরুষদিগের এই পশ্চাৎ গভীরতা ৪$\frac{1}{2}$ হইতে ৫$\frac{1}{2}$ ইঞ্চ্‌। ইহার চতুর্দ্দিকের ব্যাস স্ত্রীলোকদিগের প্রায় ৪$\frac{3}{4}$ ইঞ্চ্‌ এবং পুরুষ-দিগের ৪$\frac{1}{2}$ ইঞ্চ্‌।

আউট্‌লেট্‌ বা নির্গমন দ্বার,—উর্দ্ধে পিউবিক্‌ আর্চ্‌ [চিত্র ৪১—ক], পশ্চাতে কক্সিক্স্‌ বা চঞ্চ্বাস্থির অগ্রভাগ এবং পার্শ্বদিকে ইস্কিয়াল্‌ টিউবরসিটিগণ [১১], ইহার অক্ষরেখা প্রবর্দ্ধিত করিলে সেক্রামের প্রমন্টরি স্পর্শ করে। স্ত্রীলোকদিগের এই দ্বারের ব্যাস সাধারণতঃ প্রায় ৪$\frac{1}{8}$ ইঞ্চ্‌ এবং পুরুষদিগের প্রায় ৩$\frac{1}{2}$ ইঞ্চ্‌।

স্ত্রীলোকদিগের ও পুরুষদিগের বস্তিদেশের প্রভেদ।—পুরুষদিগের বস্তির অস্থি সকল স্থূলতর, দেখিতে অধিকতর বলিষ্ঠ ও কঠিন, পেশীয় উন্নতি সকল এবং পেশীয় চিহ্ন সকল স্পষ্টতর, বস্তিগহ্বর গভীরতর ও অপেক্ষাকৃত সরু, পেল্‌ভিক্‌ ব্রিম্‌ ত্রিকোণ এবং অব্‌টিউরেটার্‌ ফোরামেন্‌গণের ছিদ্র [১৩] বৃহদাকার। স্ত্রীলোকদিগের বস্তি অপেক্ষাকৃত লঘু অস্থি দ্বারা নির্ম্মিত, ইলিয়াক্‌ খাত [৬] অপেক্ষাকৃত বিস্তৃত ও প্রসারিত, ইলিয়াক্‌ স্পাইন্‌গণ [৭, ৮] পরস্পর অধিকতর ব্যবহিত, প্রত্যেক দিকের ব্যাস অধিকতর, সেক্রাম্‌ অস্থি অপেক্ষাকৃত প্রশস্ত ও কম বক্র, পিউবিক্‌ আর্চ্‌ অপেক্ষাকৃত প্রশস্ত, পেল্‌ভিক ক্রমাবনতি অধিকতর, ইস্কিয়াল্‌ টিউবারসিটির পরস্পরের ব্যবধান অপেক্ষাকৃত অধিক, পেল্‌ভিক্‌ ব্রিম্‌ অণ্ডাকার, সেক্রাল্‌ প্রমণ্টরি কম প্রবর্দ্ধিত, থাইরইড্‌ ছিদ্র ত্রিকোণ, এবং উরু সন্ধিদ্বয় পরস্পরে অধিকতর ব্যবহিত।

সেক্রাম্‌ [চিত্র ৪১ ৪ ও চিত্র ৪২]।—ইহাকে সেক্রেড্‌ বোন্‌ বা পবিত্রাস্থি বলে, ইহা ত্রিকোণাকার, বক্র, পশ্চাদ্দিকে মুক্ত, ইহার বেস্‌ বা তলদেশ উর্দ্ধদিকে স্থিত, ইহা অসা-ইন্‌নমিনেটা নামক অস্থিদ্বয়ের মধ্যে স্থিত, এবং কক্সিক্স্‌এর সহিত সংযুক্ত হইয়া বস্তির পশ্চাৎ প্রাচীর নির্ম্মাণ করে। ৫টী ভার্টিব্রগণ [১—৫] মিলিত হইয়া ইহা নির্ম্মিত হয়, দ্রষ্টব্য:—

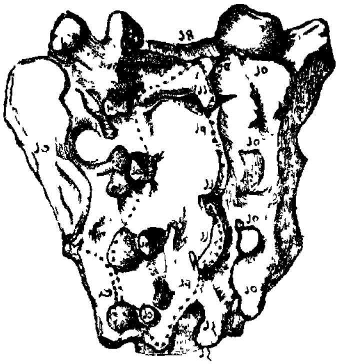
রিজ্‌ বা আলি সকল,—অস্থির উভয় প্রদেশে অনুপ্রস্থভাবে স্থিত, ভিন্ন ভিন্ন খণ্ড সকলের সংযোগ স্থান এই সকল আলি দ্বারা চিহ্নিত। ইহারা সংখ্যায় ৪টি।

৮টি এন্টিরিয়র্‌ সেক্র্যাল্‌ ফোরামেন্‌ গণ,—এই সকল ছিদ্র মধ্য দিয়া এন্টিরিয়র্‌ সেক্র্যাল্‌ স্নায়ুগণ গমন করে।

গ্রুভ্‌স্‌ বা সীতাগণ, ৮টি,—ইহারা অগভীর ও প্রশস্ত; ইহাদের মধ্যদিয়া এন্টিরিয়র্‌ সেক্রাল্‌ স্নায়ুগণ গমন করে।

সেক্রামের প্রমণ্টরি, ৪, সেক্রামের সম্মুখ প্রদেশ, ৫, কক্সিক্সের অগ্রভাগ, ৬, ইলিয়াক্‌ ফসা, ৭, দক্ষিণদিকের ইলিয়মের এন্টিরিয়র্‌ সুপিরিয়র্‌ স্পাইনাস্‌ প্রসেস্‌, ৮, এন্টিরিয়র্‌ ইন্‌ফিরিয়র্‌ স্পাইনাস্‌ প্রোসেস, ৯, এসিটেবিউলাম্‌। ১০, ইস্কিয়মের বডি। ১১, ইস্কিয়মের টিউবারসিটি। ১২, এসিটেবিউলমের নচ্‌, ১৩, অব্‌টিউরেটর্‌ ফেরামেন্‌ মধ্য দিয়া দৃষ্ট ইস্কিয়মের স্পাইন্‌, ১৫, গ্রেট্‌ সেক্রোসায়েটিক্‌ নচ্‌, ১৬, ইলিয়ো-পেক্টিনিয়াল রেখা, ১৮, পিউবিসের পেক্টিনিয়াল্‌ রেখা, ১৯, অস্‌ পিউবিস্‌; ২০, সিম্ফিসিস্‌ পিউবিস্‌, ২১, সেক্রামের প্রমণ্টরিতে প্রবর্দ্ধিত পেক্টিনিয়াল্‌ রেখা, ২২, পিউবিসের এঙ্গল্‌; ক, পিউবিসদ্বয়ের আর্চ্‌।

[চিত্র ৪২ খ]



প্রমনটরি [চিত্র ৪০-৩] ;—সেক্রামের সহিত শেষ লাম্বার্ ভার্টিব্রার্ সংযোগ-স্থলে এই উচ্চতা স্থিত।

৮টী পোষ্টিরিয়র্ সেক্রাল্ ফোরামেন্‌গণ [চিত্র ৪২-১০] ;—এই ছিদ্র সকল দিয়া পোষ্টিরিব্ সেক্রাল্ স্নায়ুগণ নির্গত হয়। ইহারা পশ্চাৎপ্রদেশে স্থিত।

টিউবর্‌কল্‌গণ [৪২—১],—ইহারা কশেরুকা সকলের স্পাইনাস্ প্রোসেসগণের অনুরূপ।

গুভ্ ;—পশ্চাৎদিকে, স্পাইনস্ টিউবর্‌কল্ সকলের প্রতি পার্শ্বে স্থিত।

২টি কর্ণিউয়া[৪২—১২] বা শৃঙ্গ :—অস্থির পশ্চাৎ নিম্ন অংশে স্থিত।

অরিকিউলার্ সার্ফেস [৪২—১৩],—এই প্রদেশ অস্থির উভয় পার্শ্বে স্থিত ইলিয়মের সহিত সংযুক্ত হয় দেখিতে কর্ণবৎ।

নচ্ ;—পার্শ্বে ও নিম্নদিকে স্থিত, ৫ম সেক্রাল্ স্নায়ু গমন করে।

বেস্ [চিত্র ৪১] বা মূলদেশ ,—লাম্বার্ ভার্টিব্রার অভাবযুক্ত ও উহার সহিত সংযুক্ত হয়।

এপেক্স্ বা অগ্রভাগ ,—ইহার অণ্ডাকার প্রদেশ কক্সিক্সে সংযুক্ত হয়।

সেক্রেল্ কেনাল্ [৪২—১৪] ,—এই প্রণালী কশেরুকা প্রণালীর সহিত অবিচ্ছিন্ন , নিম্ন সীমা পশ্চাৎদিক অসম্পূর্ণ। এতন্মধ্যে কডা ইকুইনা (অশ্ব লাঙ্গুলবৎ মজ্জা) স্থিত, এবং ইহাতে উভয় পার্শ্বে সেক্রাল্ ফোরামেন্ সকল যুক্ত হয়।

অস্থি সঞ্চার ;—২১টি কেন্দ্র দ্বারা,—১ম তিন খণ্ডের প্রত্যেকের নিমিত্ত ৫টি, যথা,—বডিসকল নিমিত্ত ১, প্রতি পার্শ্ব অংশের নিমিত্ত ১, এবং ল্যামিনার নিমিত্ত ১ , শেষ দুইটির প্রত্যেকের জন্য ৩ কেন্দ্র।—২৫ হইতে ৩০ বৎসর বয়সে অস্থি নির্ম্মাণক্রিয়া সমাপ্ত হয়।

অস্থি সংযোগ ;—৪টি অস্থির সহিত,—শেষ লাম্বার্ ভার্টিব্রা, কক্সিক্স্ ও ইন্নমিনেট্ অস্থিদ্বয়।

পেশী সংযোগ ;—৭ যুগ্ম পেশী ,—সম্মুখে, পাইরিফর্মিস্ , পার্শ্বে, কক্সিজিয়াস্ ; পশ্চাতে, গ্লুটিয়াস্ ম্যাক্সিমাস [১৬], ল্যাটিসিমাস্ ডর্সাই, মল্টিফিডাস্ ডর্সাই [১৭], সেক্রো ল্যাম্বেলিস্, মাল্টিফিডাস্ স্পাইনী।

কক্সিক্স্ বা চঞ্চ্বস্থি [চিত্র ৪৩] ;—এই অস্থি ত্রিকোণাকার, ৪টি বা ৫টি [১—৫] কশেরুকার আদ্য অনুষ্ঠান অস্থিখণ্ড সকল মিলিয়া একীভূত হইয়া এই অস্থি নির্ম্মাণ করে ; ইহার বেস্ [২] সেক্রামের এপেক্সের সহিত সংযুক্ত হয়। ইহার পশ্চাৎ প্রদেশ পেশী সকল ও বন্ধনী সকলের

চিত্র ৪২ ,—সেক্রাম্ পশ্চাৎ প্রদেশ।—১০, সেক্রাল্ ফোরামেন্‌গণ , ১১, স্পাইনাস্ প্রোসেস্‌গণ , ১২, কর্ণিউ ; ১৩, অরিকিউলার্ সার্ফেস , ১৪, সেক্রাল্ কেনাল্ , ১৫, ল্যামিনা ; ১৬, গ্লুটিয়াস্‌ম্যাক্সিমাস , ১৭, ইরেক্টর্ স্পাইনী।

সংযোগের নিমিত্ত বন্ধুর, ইহার সম্মুখপ্রদেশ মসৃণ এবং উপাদানিক কশেরুকার সংযোগ স্থল সকলে আলি দ্বারা চিহ্নিত; দ্রষ্টব্য :—

[চিত্র ৪৩ দ]



কর্ণিউয়া-দ্বয় [৬];—উর্দ্ধে স্থিত, সেক্রাল্ কর্ণিউয়ার সহিত সংযুক্ত হইয়া ৫ম সেক্রাল্ স্নায়ুর নিমিত্ত ফোরামেন্ সকল নির্ম্মাণ করে।

এপেক্স্ [৭],—কখন কখন দ্বি-খণ্ডিত ও একদিকে বক্রীভূত।

পেশী সংযোগ।—৩ যুগ্ম পেশীগণ এবং ১ একক পেশী;—গ্লুটিয়াস্ ম্যাক্সিমাস্, কক্সিজিয়াস্ [৮], লেভেটর্ এনাই [৪] পেশীর পশ্চাৎ সূত্র সকল, এবং স্ফিঙ্ক্টর্ এনাই।

অসা-ইনুনমিনেটা অর্থাৎ নির্ণাম বা শ্রোণী-ফলকাস্থি।

বর্ণন।—এই নির্নাম অস্থিদ্বয় বস্তাস্থির প্রত্যেক দিকে একটি করিয়া অবস্থিত, এবং প্রৌঢ়াবস্থায় ইহা ৩টি অস্থির সংযোগে নির্ম্মিত,—ইলিয়াম্, ইস্কিয়াম্ ও পিউবিস্। ইহা অনিয়মিতাকার, *চেপ্টা অস্থি। ইনুনমিনেট্ অস্থিতে দ্রষ্টব্য :—[চিত্র ৪৪ ও ৪৫]*

এসিটেবিউলাম্ [১] এবং [চিত্র ৪১ ৯] (সির্কাপাত্র বিশেষাকার বা বস্তু চষক) বা কটিলয়েড্ (বাটি আকার) ক্যাভিটী,—এই গহ্বর মধ্যে ফিমারের মুণ্ড গৃহীত হয়। ইলিয়াম্, ইস্কিয়াম্ ও পিউবিস্ এই তিন অস্থির সংযোগ স্থলে গহ্বর স্থিত, ইলিয়াম্ ও ইস্কিয়াম্ দ্বারা [২, ৩] গহ্বরের প্রায় দ্বি পঞ্চমাংশ এবং পিউবেস্ দ্বারা [৪] গহ্বরের এক-পঞ্চমাংশ নির্ম্মিত হয়। গর্ত্তের মধ্যস্থলে একটি অবনতি আছে; উহাতে সাইনোভিয়্যাল্ ঝিল্লীর পোষণার্থ রক্তপ্রণালী সংযুক্ত চর্ব্বিপিণ্ড অবস্থিতি করে। ইহার নিম্ন-সম্মুখ ধারে একটি খাত দৃষ্ট হয়, উহাকে কটিলয়েড্ নচ্ [৫] কহে, ও তন্মধ্য দিয়া সন্ধি মধ্যে পোষণকারী রক্তবহা নাড়ী সকল গমন করে, নচের ধারে লিগামেণ্টম্ টীরীজ্ (গোলাকার বন্ধনী) সংযুক্ত থাকে, এবং এই নচের উপর ট্রান্স্ভার্স্ বা অনুপ্রস্থ বন্ধনী সেতুর ন্যায় সংলগ্ন, এই বন্ধনী এসিটাবিউলামের কিনারার উপরে সংলগ্ন কটিলইড্ বন্ধনীর অংশ মাত্র।

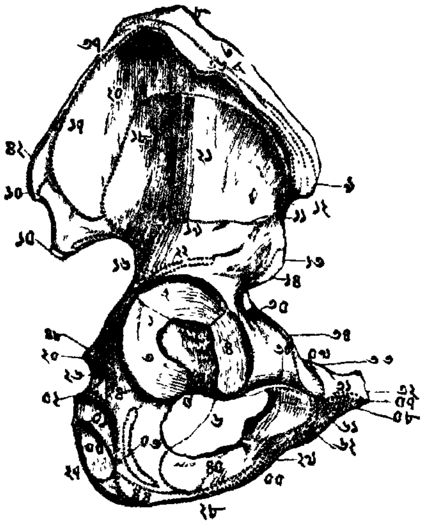
অব্‌টিউরেটর্ বা থাইরয়েড্ ফোরামেন্ [৬, ও চিত্র ৪১—১৩], (বোধক বা ঢালাকার ছিদ্র];—সম্মুখপ্রদেশে পিউবেস্ ও ইস্কিয়ামের মধ্যে স্থিত; পুরুষদিগের এই ছিদ্র বৃহৎ ও অণ্ডাকার, এবং স্ত্রীলোক দিগের ইহা ক্ষুদ্রতর ও ত্রিকোণাকার। অব্‌টিউরেটর্ ছিদ্র অব্‌টিউরেটার্ ঝিল্লীদ্বারা অবরুদ্ধ থাকে, কেবল উর্দ্ধে অব্‌টিউরেটার্ স্নায়ুগণ ও রক্তবহা নাড়ীগণের গমনার্থ ঝিল্লী মধ্যে পথ বা ছিদ্র থাকে।

ইলিয়াম্ (কটিখণ্ড বা মোচড়ান অস্থি),—ইহা ইনুনমিনেট্ অস্থিরউর্দ্ধাংশ। বর্ণনের নিমিত্ত এই অস্থি খণ্ডকে ইন্‌টার্ণ্যাল্ ও এক্স্‌টার্ণ্যাল্ প্রদেশদ্বয়, ক্রেষ্ট্, এবং এন্টিরিয়র্ ও পোষ্টিরিয়র্ ধারে বিভক্তকরা যায়। **আভ্যন্তরিক প্রদেশ**—উর্দ্ধে ক্রেষ্ট্ দ্বারা, নিম্নে ইলিয়ো-পেক্টিনিয়াল্ লাইন্ [চিত্র ৪৫-৭] নামক উন্নত রেখাদ্বারা, এবং সম্মুখে ও পশ্চাতে ইহার সম্মুখ ও পশ্চাৎধার দ্বারা সীমাবদ্ধ। এই প্রদেশের সম্মুখ দ্বি-তৃতীয়াংশ কুব্জ ও মসৃণ এবং উহাতে ইলিয়াক্ পেশী সংযুক্ত। পশ্চাৎ এক-তৃতীয়াংশ রুক্ষ ও সেক্রামের সহিত সংযুক্ত হয়। বাহ্যপ্রদেশ অসম,ও অংশতঃ ন্যুব্জ; উর্দ্ধে

চিত্র ৪৩;—কক্সিক্স, সম্মুখ প্রদেশ।—১, ২, ৩, ৪, প্রথম, দ্বিতীয়, তৃতীয় ও চতুর্থ খণ্ড; ৫, সেক্রামের সহিত সংযোগ স্থল; ৬, কর্ণিয়া, ৭, এপেক্স্; ৮, কক্সিজিয়াস্ পেশীর সংলগ্নস্থল।

ক্রেষ্ট্ [৮] দ্বারা এসিটাবিউলামের ঊর্দ্ধাংশে স্থিত উন্নত অস্থির আর্চ্ দ্বারা এবং সম্মুখে ও পশ্চাতে অস্থির সম্মুখ ও পশ্চাৎ ধার দ্বারা সীমাবদ্ধ। দ্রষ্টব্য :—

[চিত্র ৪৪ শ]



ক্রেষ্ট্ (শীর্ষ);—অস্থি খণ্ডের ঊর্দ্ধ-ধারে স্থিত, এই প্রবর্দ্ধনের ২টী ওষ্ঠ,—আভ্যন্তরিক ও বাহ্য, উহাদিগতে পেশী সংযুক্ত থাকে, এবং সুপিরিয়র্ স্পাইনস্ [চিত্র ৪৪—৯, ১০] নামক প্রবর্দ্ধনে শেষ হয়।

এণ্টিরিয়র্ সুপিরিয়র্ স্পাইন্ [৯], —ইহাতে সার্টোরিয়াস্ [১১] এবং টেন্সর্ ভেজাইনী ফিমরিস্ পেশীগণ [১২] এবং পুপার্ট্স্ বন্ধনী সংযুক্ত থাকে।

এণ্টিরিয়র্ ইন্ফিরিয়র্ স্পাইন্ [১৩], — রেক্টস্ ফিমরিস্ পেশীর [১৪]সরল মাংসবন্ধনী সংযুক্ত থাকে।

নচ্ ;—পূর্ব্বোক্ত স্পাইন্দ্বয়ের মধ্যে স্থিত খাত, ইহা দিয়া এক্স টার্ণ্যাল্ কিউটেনাস্ স্নায়ু গমন করে, ও সার্টোরিয়াস্ পেশীর সূত্রগুচ্ছ ইহাতে অবস্থিতি করে।

পোষ্টিরিয়র্ সুপিরিয়র্ স্পাইন্ [১০] ;—ইহাতে ইরেক্টর্ স্পাইনী পেশী এবং সেক্রো-সায়েটিক বন্ধনীর তির্য্যক্ অংশ সংলগ্ন থাকে।

পোষ্টিরিয়র্ ইন্ফিরিয়র্ স্পাইন্ [১৫], —বৃহৎ সেক্রো সায়েটিক বন্ধনীর নিমিত্ত।

গ্রেট্ সেক্রো-সায়েটিক নচ্ [১৬], —এই গভীর খাত পূর্ব্বোক্ত প্রবর্দ্ধনের নিম্নে স্থিত, ইহা দিয়া গ্রেট্ সায়েটিক, সুপিরিয়র গ্লুটিয়াল, ও পিউডিক্ স্নায়ুগণ, পাইরিফর্মিস্ পেশী, এবং সায়েটিক, পিউডিক্ ও গ্লুটিয়াল্ রক্তপ্রণালিগণ এবং অব্‌টিউরেটর্ এক্স্‌টার্ণাস্ পেশীর স্নায়ু গমন করে।

বক্র রেখাগণ ;—ঊর্দ্ধ [১৭], মধ্য [১৮] ও নিম্ন [১৯], এই রেখাত্রয় অস্থির বাহ্যপ্রদেশে স্থিত ও উহাদের মধ্যবর্ত্তী স্থান হইতে গ্লুটিয়াই [২০, ২১] পেশীগণ উত্থিত হয়।

চিত্র ৪৪ ও ৪৫, —দক্ষিণ অস্ ইননমিনেটাম্, বাহ্য ও অভ্যন্তর প্রদেশ।—১, এসেটেবিউলাম্, ২, ইহার ইলিয়াক্, ৩, ইহার ইস্কিয়াটিক, ৪, ইহার পিউবিক অংশ ; ৫, কটিলইড্ নচ্, ৬, অব্‌টিউরেটর্ ফোরামেন্, ৭, ইলিয়ো-পেক্টিনিয়াল্ রেখা, ৮, ইলিয়ামের ক্রেষ্ট্, ৯, এণ্টিরিয়র্ সুপিরিয়র্ স্পাইন্, ১০, পোষ্টিরিয়র্ সুপিরিয়র্ স্পাইন্, ১১, সার্টোরিয়াস্, ১২, টেন্সর্ ভেজাইনী ফিমরিস্, ১৩, এণ্টিরিয়র্ ইন্ফিরিয়র স্পাইন, ১৪, রেক্টাস্, ১৫, পোষ্টিরিয়র্ ইন্ফিরিয়র স্পাইন্ ; ১৬, গ্রেট্ সেক্রো-সায়েটিক নচ্, ১৭, সুপিরিয়র কর্ভ্‌ড্ লাইন, ১৮, মিড্‌ল্ কার্ভ্‌ড্ লাইন্ ; ১৯, ইন্ফিরিয়র্ কার্ভ্‌ড্ লাইন্ ; ২০, গ্লুটিয়াস্ মিডিয়াস পেশী, ২১, গ্লুটিয়াস মিনিমাস ; ২২, রেক্টাসের প্রত্যাবৃত্ত টেণ্ডন, ২৩ সেক্রামের সহিত সংযোগ প্রদেশ, ২৪, ইস্কিয়ামের বডি, ২৫, ইহার স্পাইন্ ; ২৬, লেসার্ সেক্রো-সায়েটিক নচ্ ;

গ্রুভ্ [২২] ;—এসিটাবিউলামের ঊর্দ্ধে স্থিত, রেক্টস্ ফিমরিস্ পেশীর প্রত্যাবৃত্ত টেণ্ডন্ (পেশী বন্ধনী) অবস্থিতি করে।

লিনিয়া ইলিয়ো-পেক্টিনিয়া [৭] ;—এই রেখা অংশতঃ এই অস্থির আভ্যন্তরিক প্রদেশে স্থিত ; ইহার ঊর্দ্ধে একটি মসৃণ প্রদেশ দৃষ্ট হয়, উহাকে ভেণ্টার্ অব্ দি ইলিয়াম্ (কটি-খণ্ডের উদর) বলে।

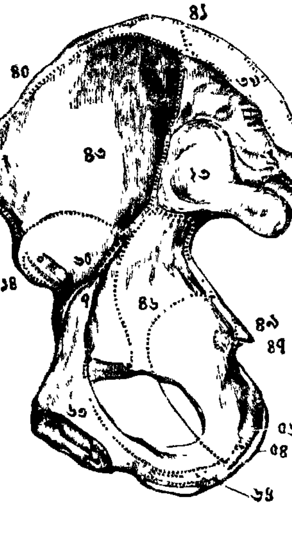
অরিকিউলার্ সার্ফেস্ [২৩] (কর্ণবৎ প্রদেশ) ,—রুক্ষ, সেক্রামের সহিত সংযুক্ত হয়।

ইস্কিয়াম্।—ইন্নমিনেট্ অস্থির ইহা সর্ব্ব নিম্ন খণ্ড। দ্রষ্টব্য ঃ—

বডি ;—ইহার দ্বারা এসিটেবিউলামের দ্বি পঞ্চমাংশ নির্ম্মিত হয়, এবং ইহা অব্‌টিউরেটর্ ফোরামেনের বাহ্য ধার নির্ম্মাণ করে, ইহাতে একটি প্রশস্ত খাত [২৪] আছে, তন্মধ্য দিয়া বাহ্য-পশ্চাদ্দিকে অব্‌টিউরেটর্ এক্স্‌টার্ণাস্ পেশীর বন্ধনী গমন করে। ইহার পশ্চাৎ ধার দ্বারা গ্রেট্ সেক্রো-সায়েটিক্ নচ্ অংশতঃ নির্ম্মিত হয়।

স্পাইন্ [২৫] ,—এই প্রবর্দ্ধনে জেমেলস্ সুপিরিয়র্, কক্সিজিয়াস্, ও লেবেটার্ এনাই পেশীগণ, এবং লেসার্ সেক্রোসায়েটিক্ বন্ধনী সংলগ্ন থাকে।

[চিত্র ৪৫শ]।



লেসার্ সেক্রো-সায়েটিক্ নচ্ [২৬] ,—ইহা স্পাইনের নিম্নাংশে স্থিত, অব্‌টিউরেটর্ পেশী, ইহার স্নায়ু, এবং পিউডিক্ রক্তবহা নাড়ীগণ ও স্নায়ু ইস্কিয়ামের স্পাইন্ অতিক্রম করিয়া এই খাঁজ মধ্য দিয়া বস্তি মধ্যে পুনঃ প্রবেশ করে। সেক্রো সায়েটিক্ নচ-দ্বয় সেক্রো-সায়েটিক বন্ধনী দ্বারা একএকটি ছিদ্র বা ফোরামেনে পরিবর্ত্তিত হয়। লেসার্ লিগামেণ্ট্ দ্বারা গ্রেটার্ নচ্ এবং গ্রেটার্ লিগামেণ্ট্ দ্বারা লেসার্ নচ্ নির্ম্মিত হয়।

টিউবরসিটি [২৭] ;—ইহা সর্ব্বনিম্ন ও প্রবর্দ্ধিত অংশ, ইহাতে গ্রেটার্ সেক্রো-সায়েটিক্ বন্ধনী ও কতকগুলি পেশী সংলগ্ন থাকে। বসিবার সময় এই প্রবর্দ্ধনের উপর ভর দিয়া বসিতে হয়।

অ্যাসেণ্ডিং রেমাস্ [২৮] ,—অব্‌টিউরেটর্ ফোরামেনের নিম্নদিকে স্থিত পিউবেসের ডিসেণ্ডিং রেমাস্ [২৯] (নিম্নগামী শাখা)র

২৭, ইস্কিয়ামের টিউবারসিটি, ২৮, ইস্কিয়ামের রেমাস্, ২৯, পিউবিসের ডিসেণ্ডিং রেমাস্ ; ৩০, পিউবিসের বডি, ৩১, পিউবিসের ক্রেষ্ট্ ; ৩২, পিউবিসের অ্যাঙ্গল্, ৩৩, পিউবিসের স্পাইন্ ; ৩৪, ইলিয়ো-পেক্‌টিনিয়াল্ এমিনেন্স্, ৩৫, ইলিয়ো-পেক্টিনিয়াল্ গ্রুভ্ ; ৩৬, অব্‌লিক্যুয়াস্ এক্‌ষ্টার্ণাস্ এব্‌ডমিনিস্ ; ৩৭, ল্যাটিসিমাস্ ডার্সাই ; ৩৮, অব্‌লিক্যুয়াস্ ইন্‌টার্ণাস্ এব্‌ডমিনিস্ ; ৩৯, ইরেক্টর্ স্পাইনী ; ৪০, ট্রান্স্‌ভার্সেলিস্ এব্‌ডমিনিস্, ৪১, কোয়াড্রেটাস্ লাম্বোরাম্, ৪২, গ্লুটিয়াস্ ম্যাক্সিমাস্, ৪৩, ইলিয়েকাস্ ইন্টার্ণাস্, ৪৪, এড্‌ডাক্টর্ ম্যাগ্‌নাস্, ৪৫, অব্‌টিউরেটার্ এক্‌ষ্টার্ণাস্, ৪৬, অব্‌টিউরেটর্ ইন্টার্ণাস্ ;

সহিত মিলিত হয় এবং ইহাতে অব্‌টিউরেটর্ ঝিল্লী ও কতকগুলি পেশী সংলগ্ন হয়।

পিউবেস্।—ইন্নমিনেট্ অস্থির সম্মুখাংশ এতদ্বারা নির্ম্মিত হয়; দ্রষ্টব্য :—

বডি [৩০];—ইহা রেমাস্‌দ্বয়ের মধ্যে স্থিত ও উভয় দিকের অস্থির বডিদ্বয়ের পরস্পরের সংযোগে সিম্‌ফিসিস্ [চিত্র ৪১—২০] নির্ম্মাণ করে, ইহাতে কতকগুলি পেশী ও বন্ধনী সংলগ্ন থাকে।

ক্রেষ্ট্ [৩১] বডির ঊর্দ্ধাংশে স্থিত, বাহ্য দিকে স্পাইনে শেষ হয়, এবং অভ্যন্তর দিকে অ্যাঙ্গল্ [৩২] দ্বারা সীমাবদ্ধ হয়।

স্পাইন্ [৩৩];—ইহাতে পুর্পার্ট্‌স্ লিগামেণ্টের এক অন্ত সংলগ্ন থাকে।

লিনিয়া ইলিয়ো-পেক্টিনিয়া [৩৪],—এই রেখা অংশতঃ এই অস্থিতে স্থিত ইহাতে কঞ্জয়েণ্ড্ টেণ্ডন্ নামক সংযুক্ত পেশী-বন্ধনী, গিম্‌বার্নাট্‌স্ লিগামেণ্ট্ এবং ট্রায়াংগিউলার্ লিগামেণ্ট্ সংযুক্ত থাকে।

হরিজণ্ট্যাল্ রেমাস্;—এই সমতল শাখা দ্বারা বস্তির ব্রিম্ বা ঊর্দ্ধ সীমার কতকাংশ নির্ম্মিত হয়, অব্‌টিউরেটর্ ফোরামেনের ধার ও এসিটেবিউলামের কতকাংশ ইহা নির্ম্মাণ করে। নিম্নপ্রদেশ, অব্‌টিউরেটার্ বক্তপ্রণালী ও স্নায়ুর নিমিত্ত একটী গুপ্ত্ [৩৫] দ্বারা চিহ্নিত।

পেক্টিনিয়্যাল্ এমিনেন্স্ [৩৪],—ইহাতে সোয়াস্ পার্ভাস্ পেশী সংলগ্ন থাকে।

ডিসেণ্ডিং রেমাস্;—এই নিম্নগামী শাখা চ্যাপ্টা ও পাতলা, ইস্কিয়ামের ঊর্দ্ধগামী শাখার সহিত মিলিত হয় এবং আভ্যন্তরিক দিকে অব্‌টিউরেটর্ ফোরামেনকে সীমাবদ্ধ করে।

ইন্‌নমিনেট্ অস্থির অস্থি-সঞ্চার।—৮টী কেন্দ্র দ্বারা অস্থি উৎপন্ন হয়, তন্মধ্যে ৩টী কেন্দ্র প্রধান,—ইলিয়াম্, ইস্কিয়াম্ ও পিউবিস্ এই খণ্ডত্রয়ের নিমিত্ত এক একটী স্বতন্ত্র কেন্দ্র; অপর পাঁচটী (৫) কেন্দ্র,—একটি এসিটেবিউলামের তলদেশে স্থিত, পূর্ব্বোক্ত কেন্দ্রগণের সংযোজক অংশের নিমিত্ত, একটি ইলিয়ামের ক্রেষ্টের নিমিত্ত, একটি (কখন কখন অভাব) ইলিয়ামের এণ্টিরিয়র্ ও ইন্‌ফিরিয়র্ স্পাইনাস্ প্রোসেসের নিমিত্ত; একটি ইস্কিয়ামের টিউবরসিটির নিমিত্ত; এবং একটি (অনেক সময় বর্ত্তমান থাকে না) পিউবিসের এঙ্গলের নিমিত্ত। এই ৫টি কেন্দ্র সচরাচর তরুণ বয়সে প্রকাশ পায়। পঞ্চবিংশ বৎসর বয়সে অস্থি নির্ম্মাণ সম্পূর্ণ হয়।

সংযোগ।—৩টি অস্থির সহিত ইন্‌নমিনেট্ অস্থির সংযোগ হয়, সেক্রম্, অপর দিকের স্বনাম অস্থি এবং ফিমার্।

বন্ধনী ও পেশী সংযোগ।—সর্ব্ব সমেত ৩৩টি পেশী ইন্নমিনেট অস্থিতে সংযুক্ত থাকে;—ইলিয়াম্ খণ্ডে ১৩টি,—ক্রেষ্টের বাহ্য ওষ্ঠে,—অব্লিক্যুয়স্ এক্সটার্নস্ [৩৬] ইহার দৈর্ঘ্যের দ্বি-তৃতীয়াংশে, ল্যাটিসিমাস্ ডর্সাই [১৭] এক তৃতীয়াংশ, এবং ইহার আভ্যন্তরিক চতুর্থাংশে টেন্সর্ ভেজাইনী ফিমরিস্ [১২],—ক্রেষ্টের মধ্যস্থলে ইহার দৈর্ঘ্যের ত্রি চতুর্থাংশে ইন্‌টার্ণ্যাল্ অব্লীক্ [৩৮], অবশিষ্ট চতুর্থাংশে ইরেক্টর্ স্পাইনী [৩৯];—আভ্যন্তরিক ওষ্ঠের ত্রি চতুর্থাংশের ট্রান্স্‌ভার্সেলিস্ [৪০], এবং ইহার মধ্য-তৃতীয়াংশে পশ্চাদংশে কোয়ার্ড্রেটাস্ লাম্বোরাম্ [৪১]। বাহ্য প্রদেশ,—গ্লুটিয়াস্ মিডিয়াস্ [২০], মিনিমাস্ [২১], ও ম্যাক্‌সিমাস্ [৪২], এবং রেক্টস্ [১৪]

৩৭, লেভেটর্ এনাই; ৩৮, জেমেলাস্ সুপিরিয়র্, ৩৯, কক্সিজিয়াস্, ৫০, সেমিটেণ্ডিনোসাস্ ও বাইসেপস্; ৫১, সেমিমেম্ব্রেনোসাস্; ৫২, জেমেলাস্ ইন্‌ফিরিয়র্, ৫৩, কোয়াড্রেটাস্ ফেমরিস্; ৫৪, ইরেক্টর্ পিনিস্, ৫৫, ক্রেমাইলিস্, ৫৬, ট্রান্স্‌ভার্সাস্ পেরিনিয়াই; ৫৭, রেক্টাস্ এব্‌ডমিনিস্; ৫৮, পিরামিডেলিস্, ৫৯, পেকটিনিয়াস্, ৬০, সোয়াস্ পার্ভাস্, ৬১, এড্‌ডাক্‌টার্ লঙ্গাস্; ৬২, এড্‌ডাক্‌টার্ ব্রেভিস্; ৬৩, লেভেটর্ এনাই; ৬৪, কম্প্রেসর্ ইউরিথ্রি।

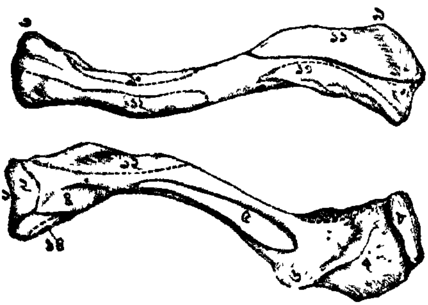
পেশীর একটি মুণ্ড বা হেড্; আভ্যন্তরিক প্রদেশে,—ইলিয়েকাস্ [৪৩]; সম্মুখ ধারে,—সার্টোরিয়াস্ [১১], এবং রেক্টাসের অপর মুণ্ড। ইস্কিয়াম্ খণ্ডে ১৪টি;—বাহ্যপ্রদেশে এড্‌ডাক্টর্ ম্যাগ্‌নাস্ [৪৪] এবং অব্‌টিউরেটার্ এক্স্‌টার্ণাস্ [৪৫];—আভ্যন্তরিক প্রদেশ,—অব্‌টিউরেটার্ ইন্‌টার্ণাস্ [৪৬] এবং লেভেটর্ এনাই [৪৭];—স্পাইনে সংলগ্ন,—জেমেলাস্ সুপিরিয়র্ [৪৮], লেভেটর্ এনাই। কক্সিজিয়াস্ [৪৯], ও লেসার্ সেক্রো-সায়েটিক্ লিগামেণ্ট্;—টিউবরসিটিতে,—বাইসেপ্স্ [৫০], সেমি-টেণ্ডিনোসাস্ [৪৯], সেমি মেম্ব্রেনোসাস্ [৫০], জেমেলাস্ ইন্‌ফিরিয়র্ [৫২], কোয়াড্রেটাস্ ফিমরিস্ [৫৩], ইরেক্টর্ পেনিস্ [৫৪], এবং গ্রেট্ সেক্রো-সায়েটিক্ বন্ধনী;—রেমাসে,—গ্রেসাইলিস্ [৫৫] এবং ট্রান্স্‌ভার্সাস্ পেরিনিয়াই [৫৬]। অস্ পিউবিসে ১৬;—ঊৰ্দ্ধ ধারে,—অব্লিক্যুয়স্ এক্স্‌টার্ণাস্, অব্লিক্যুয়াস্ ইন্‌টার্ণাস্, ট্রান্সভার্সেলিস্, রেক্টস্ [৫৭], পিরেমিডেলিস্ [৫৮], পেক্টিনিয়াস্ [৫৯] এবং সোয়াস্ পার্ভাস্ [৬০];—বাহ্যপ্রদেশে,—এড্‌ডাক্টর্ লংগাস্ [৬১], এড্‌ডাক্টর্ ব্রীভিস্, গ্রেসাইলিস্ [৫৫] এবং অব্‌টিউরেটর্ এক্স্‌টার্ণাস্ [৪৫],—আভ্যন্তরিক প্রদেশে,—লেভেটার্ এনাই [৬৩], ও অব্‌টিউরেটর্ ইন্‌টার্ণাস্ [৪৬],—রেমাসে,—এড্‌ডাক্টর্ ম্যাগ্‌নাস্ [৪৪], ইরেক্টর্ পেনিস্ [৫৪] এবং কম্প্রেসার্ ইউরিথ্রী [৬৪] এবং কখন কখন এক্সিলারেটর্ ইউরিনী।

ঊৰ্দ্ধ শাখার অস্থিগণ।

স্কন্ধদেশ।

স্কন্ধদেশের অস্থিগণ।—ক্ল্যাভিকল্ ও স্ক্যাপিউলা,—এই অস্থিদ্বয় দ্বারা দেহকাণ্ডের সহিত ঊৰ্দ্ধ বাহু সংযুক্ত হয়।

[চিত্র ৪৬শ]।



ক্ল্যাভিকল্ বা জত্রাস্থি [চিত্র ৪৬]।

এই অস্থির দ্বারা স্কন্ধ প্রদেশের সম্মুখাংশ নির্ম্মিত হয়, অস্থি মজ্জা প্রণালী-বিহীন, ইংরাজী অক্ষর (*f*) আকারের ন্যায় উভয় দিক বক্র, আভ্যন্তরিক দ্বি-তৃতীয়াংশ নলাকার ও সম্মুখ ন্যুব্জ, বাহ্য এক-তৃতীয়াংশ চ্যাপ্টা, সম্মুখ কুব্জ। ষ্টার্ণাম্ ও স্ক্যাপিউলার মধ্যে অনুপ্রস্তরূপে অবস্থিত; দেহের সমুদয় অস্থি অপেক্ষা এই অস্থি স্থিতি স্থাপক। অভ্যন্তর হইতে বাহ্যাভিমুখে দ্রষ্টব্য:—

ফ্যাসেট্স্,—ষ্টার্ণামের সহিত [১] এবং প্রথম পর্শুকার উপাস্থির সহিত [২] সংযোগার্থ ষ্টার্ণাল্ সীমায় [৩] স্থিত।

চিত্র ৪৬,—বাম ক্ল্যাভিকল্, সম্মুখ প্রদেশ ও আভ্যন্তরিক প্রদেশ।—১ ও ২ সংযোগার্থ ফ্যাসেট্দ্বয়; ৩, ষ্টার্নাল্ অন্ত; ৪, রম্বয়েড্ বন্ধনীর নিমিত্ত ইম্প্রেশন্, ৫, সাব্‌ক্লেভিয়ান্ গ্রুভ্; ৬, টিউবরসিটি; ৭, অব্‌লীক্ লাইন্, ৮, এক্রোমিয়াল্ ফ্যাসেট্; ৯, এক্রোমিয়াল্ অন্ত; ১০, ষ্টার্ণো-ক্লীডো-ম্যাষ্টয়ড্; ১১, ট্র্যাপিজিয়াস্, ১২, পেক্টোরেলিস্ মেজর্, ১৩, ডেল্টয়েড্; ১৪, ষ্টার্ণো-ম্যাষ্টয়েড্।

ইম্প্রেশন্ বা চিহ্ন [৪],—রম্বয়েড্ বা কষ্টো-ক্ল্যাভিকিউলার্ লিগামেন্টের নিমিত্ত প্রশস্ত রুক্ষ স্থান, অস্থির নিম্ন প্রদেশে স্থিত।

গ্রুভ্ [৫],—অস্থির নিম্ন প্রদেশে স্থিত, সব্‌ক্লেভিয়াস্ নিমিত্ত, ইহাকে সাব্‌ক্লেভিয়ান্ গ্রুভ্ কহে।

টিউবর্‌কল্ [৬],—কোরাকো-ক্ল্যাভিকিউলার্ লিগামেন্টের কোনয়েড্ অংশ সংযুক্ত থাকে।

ওব্লীক্ লাইন্ [৭],—পূর্ব্বোক্ত গুটিকা হইতে আরম্ভ হইয়া সম্মুখ ও বাহ্য অভিমুখে আর্টিরিয়র্ ধারে, বাহ্য অন্তের প্রায় শেষ পর্য্যন্ত গমন করে; ইহাতে পূর্ব্বোক্ত ট্র্যাপিজয়েড্ বন্ধনী সংযুক্ত থাকে।

ফ্যাসেট্ [৮],—অস্থির এক্রোমিয়ান্ অন্তে [৯] স্থিত, স্ক্যাপিউলার এক্রোমিয়ান্ প্রোসেসের সহিত সংযুক্ত হয়।

পোষণকারী ছিদ্রগণ,—সাব্‌-ক্লেভিয়ান্ গ্রুভে স্থিত, অস্থি পোষণার্থ রক্তপ্রণালী গমন করে।

অস্থির সীমাদ্বয়।—আভ্যন্তরিক বা ষ্টার্ণাল্ অন্ত [৩] ত্রিকোণাকার অভ্যন্তরাভিমুখ, এবং ঈষৎ মাত্র নিম্ন ও সম্মুখ অভিমুখ, ইহাতে সংযোগকারী একটী ফ্যাসেট্ [১] দৃষ্ট হয়, উহা ষ্টার্ণামের সহিত সংযুক্ত হয় এবং সংযোগ-স্থানে উভয় অস্থির মধ্যে একটী ইণ্টার্-আর্টিকিউলার্-ফাই-ব্রোকার্টিলেজ্ ব্যবহিত থাকে; এই সংযোগ স্থানের পরিধি-সীমা কতকগুলি বন্ধনীর সংযোগার্থ রুক্ষ। এই প্রদেশের পশ্চাৎ ধার পশ্চাৎ অভিমুখে বিবর্দ্ধিত ও বিস্তৃত, উর্দ্ধধারে ইণ্টার্-আর্টিকিউলার্ ফাইব্রো-কার্টিলেজ্ সংযুক্ত থাকে এবং নিম্নধার পর্শুকা সম্বন্ধীয় ফ্যাসেটের সহিত অস্থির নিম্নপ্রদেশে মিলিত হয়, উহা ১ম পর্শুকার উপাস্থির সহিত সংযুক্ত হয়।

বাহ্য বা এক্রোমিয়াল্ অন্ত [৯],—ইহা বাহ্য ও সম্মুখাভিমুখ, ইহাতে একটী ক্ষুদ্র চ্যাপ্টা অণ্ডাকার ফ্যাসেট্ [৮] দৃষ্ট হয়, ইহা তির্য্যক্‌ভাবে নিম্ন-অভিমুখ। ফ্যাসেটের পরিধি-সীমা রুক্ষ, এক্রোমিয়ো ক্ল্যাভিকিউলার্ লিগামেণ্টস্ সংযুক্ত থাকে।

পুরুষ ও স্ত্রীভেদে এবং ব্যক্তিভেদে জত্রু‌াস্থির বিশেষ লক্ষণ,—স্ত্রীলোকদিগের জত্রু‌াস্থি অপেক্ষাকৃত কম বক্র, মসৃণতর ও অপেক্ষাকৃত সরু ও ছোট। যাহারা অধিক হস্ত চালনা করে, যথা,—কামার, স্বর্ণকার ইত্যাদি, তাহাদিগের এই অস্থি স্থূল, বৃহৎ, অধিকতর বক্র, পেশীর সংযোগার্থ স্থান সকল স্পষ্টতর, এবং উহার ষ্টার্ণাল্ অন্ত ত্রিকোণাকার হয়। বাম জত্রু‌াস্থি অপেক্ষা সাধারণতঃ দক্ষিণ জত্রু‌াস্থি গুরু, স্থূল, রুক্ষ ও অধিকাংশ স্থলে খর্ব্বাকার হয়।

অস্থি-সঞ্চার,—দুইটী কেন্দ্র দ্বারা, একটী কেন্দ্র অস্থির দেহের নিমিত্ত অপরটী ষ্টার্ণাল্ অন্তের নিমিত্ত। প্রায় পঞ্চবিংশ বৎসর বয়সে অস্থি নির্ম্মাণ সম্পূর্ণ হয়।

অস্থি-সংযোগ,—ষ্টার্ণামের সহিত [১], স্ক্যাপিউলার সহিত [৮], এবং প্রথম পর্শুকার কার্টিলেজের সহিত [২]।

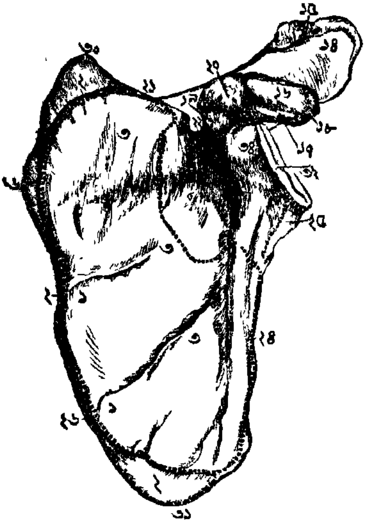
পেশী-সংযোগ;—৭টী পেশী ইহাতে সংযুক্ত হয়,—ষ্টার্ণো ক্লীডো ম্যাস্‌টয়েড্ [১০], ট্র্যাপিজিয়াস্ [১১], পেক্টোরেলিস্ মেজর্ [১২], ডেল্টয়েড্ [১৩], সাব্ ক্লেভিয়াস্ [৫], ষ্টার্ণো হাইয়য়েড্ [১৪], এবং প্ল্যাটিস্‌মা।

স্ক্যাপিউলা বা স্কন্ধাস্থি [চিত্র ৪৭, ৪৮]। এই অস্থি বৃহদাকার, চ্যাপ্টা ও ত্রিকোণ; বক্ষের পার্শ্ব ও পশ্চাৎ-অংশে, দ্বিতীয় পর্শুকা হইতে ৭ম পর্শুকা পর্য্যন্ত স্থানে অবস্থিত।

(ক) ইহার সম্মুখপ্রদেশের অভ্যন্তর হইতে বাহ্যাভিমুখে দ্রষ্টব্য:—

স্নিগ্ধগণ [১],—এই সকল আলিতে সাবস্ক্যাপিউলেরিস্ পেশী সংলগ্ন থাকে।

[চিত্র ৪৭খ]।



মার্জিন্যাল্ বা ধারবর্ত্তী প্রদেশ [২],—আভ্যন্তরিক ধার সন্নিকটে স্থিত, ইহাতে সেরেটাস্ ম্যাগ্নাস্ পেশী সংলগ্ন থাকে।

সব্স্ক্যাপিউলার্ ফসা [৩],—এবং এংগল্,—সব্স্ক্যাপিউলেরিস্ পেশীর সংযোগের নিমিত্ত।

(খ) ডর্সাম্ বা পশ্চাৎ প্রদেশে দ্রষ্টব্য :—

স্পাইন্ [৪],—স্ক্যাপিউলার পশ্চাৎপ্রদেশে তির্যগ্‌ভাবে স্থিত এই অস্থি-প্রবর্দ্ধন দ্বারা সুপ্রা-স্পাইনাস্ হইতে ইনফ্রা-স্পাইনাস্ ফসা ব্যবহিত। এই অস্থিময় উচ্চ আলির পশ্চাৎধারে বা ক্রেষ্টে ওষ্ঠদ্বয় (লিপ্) ও একটি ওষ্ঠদ্বয় মধ্যবর্ত্তী রুক্ষপ্রদেশ অবস্থিত; ঊর্দ্ধ লিপে ট্রাপিজিয়াস্ [৫] ও নিম্নলিপে ডেল্‌টয়েড্ [৬] পেশীগণ সংলগ্ন থাকে। ইহা অস্থির ধারে একটি মসৃণ ত্রিকোণ প্রদেশ [৭] হইতে আরম্ভ হয়, এই মসৃণ প্রদেশে ট্রাপিজিয়াসের টেণ্ডন্ সঙ্কলন করে, পরে স্কন্ধের উচ্চাংশে এক্রোমিয়ান্ প্রোসেসে স্পাইন্ শেষ হয়। স্পাইনের উৎপত্তি স্থানের কিঞ্চিৎ মাত্র দূরে একটি গুটিকা দৃষ্ট হয়।

সুপ্রা-স্পাইনাস্ ফসা [৮],—স্পাইনের ঊর্দ্ধে স্থিত খাত, সুপ্রা-স্পাইনেটাস্ পেশীর উৎপত্তি স্থান।

ইনফ্রা-স্পাইনাস্ ফসা [৯] —স্পাইনের নিম্নে স্থিত, সুপ্রাস্পাইনাস্ খাত অপেক্ষা এই খাত বৃহদাকার, মধ্য স্থান ন্যুব্জ, ইনফ্রা-স্পাইনেটাস্ পেশী অবস্থিতি করে, এবং পোষণকারী নাড়ীর গমনার্থ ছিদ্রযুক্ত।

মার্জিন্যাল্ সার্কেস্,—বাহ্যধার সন্নিধানে স্থিত, ইহার ঊর্দ্ধাংশে টীরিজ্ মাইনর্, [১০] নিম্নাংশে টীরিজ্ মেজর্ [১১] এবং নিম্ন কোণে কখন কখন ল্যাটিসিমাস্ ডর্সাই [১২] পেশীর কতকগুলির সূত্র সংলগ্ন থাকে। একটি তির্য্যক্ রেখা দ্বারা টীরিজ্ পেশীদ্বয় পৃথক্‌ভূত।

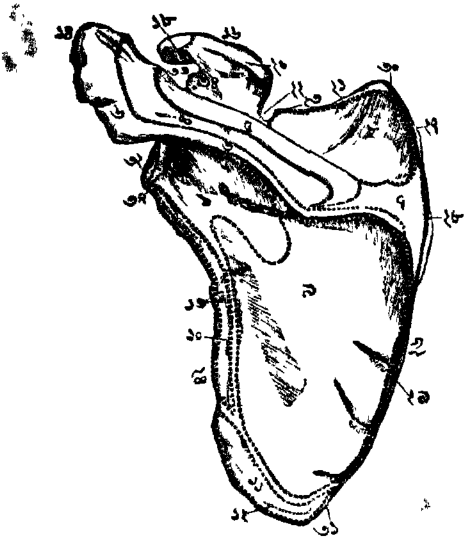
গ্রুভ্ [১৩],—মার্জিন্ বা ধার অতিক্রম করিয়া যায়, এই খাত দিয়া ডর্সেলিস্ স্ক্যাপিউলী নামক রক্ত প্রণালী গমন করে।

মসৃণ প্রদেশ ;—স্পাইনের মূলের পশ্চাতে স্থিত (স্পাইন্ বর্ণন কালে বর্ণিত হইয়াছে।)

চিত্র ৪৭ ও ৪৮ ,—বাম স্ক্যাপিউলা, সম্মুখ ও পশ্চাৎ প্রদেশ।—১, রিজ্ সকল , ২, মার্জিন্যাল্ সার্কেস্ , ৩, সাব্-স্ক্যাপিউলার্ ফসা , ৪, স্পাইন্ , ৫, স্পাইনের ঊর্দ্ধোষ্ঠ , ৬, উহার নিম্নোষ্ঠ , ৭, মসৃণ প্রদেশ ; ৮, সুপ্রা-স্পাইনাস্ ফসা ; ৯, ইনফ্রা-স্পাইনাস্ ফসা ; ১০, টীরিজ্ মাইনর্ ; ১১, টীরিজ্ মেজর্ , ১২, ল্যাটিসিমাস্ ডর্সাই ; ১৩, গ্রুভ্ , ১৪, এক্রোমিয়ন্ প্রোসেস্ ; ১৫, ক্যাসেট্ ; ১৬, কোরাকয়েড্ প্রোসেস্ , ১৭, পেক্টোরেলিস্ মাইনর্ , ১৮, বাইসেপ্স্ ও কোরাকো-ব্রেকিয়েলিস্ ;

(গ) এক্রোমিয়ন্ প্রোসেস্ [১৪] বা স্কন্ধাগ্র প্রবর্দ্ধন,—ইহা স্পাইন্ হইতে প্রবর্দ্ধিত হইয়া গ্লীনয়েড্ ক্যাভিটীর উপরে অবস্থিতি করে ; ইহাতে একটী অণ্ডাকার ফ্যাসেট্ [১৫] আছে, তদ্দারা জত্রু্কাস্থির সহিত ইহা সংযুক্ত হয়। এক্রোমিয়ান্ প্রোসেসে ডেল্টয়েড় ও ট্র্যাপিজিয়াস্ পেশীদ্বয়, ও উহার অগ্রভাগে কোরাকো-এক্রোমিয়ান্ বন্ধনী সংযুক্ত থাকে।

[চিত্র ৪৮শ]।



(ঘ) কোরাকয়েড্ প্রোসেস [১৬] (চঞ্চ্বাকার প্রবর্দ্ধন),—গ্লীনয়েড্ ক্যাভিটির আভ্যন্তরিক ও ঊর্দ্ধাংশের উপর অস্থির গ্রীবাদেশ ও ঊর্দ্ধধার হইতে প্রবর্দ্ধিত হইয়া অবস্থিতি করে। ইহাতে পেক্টোরেলিস্ মাইনর্ [১৭] পেশী সমাপ্ত হয় কোরাকো ব্রেকিয়েলিস্ এবং বাইসেপ্সের ক্ষুদ্র মুণ্ড একটী সাধারণ টেণ্ডন্ [১৮] বা পেশী বন্ধনী দ্বারা উৎপন্ন হয় ; এবং ৩টী লিগামেণ্ট্ ইহাতে সংযুক্ত থাকে ;—প্রবর্দ্ধনের মূলদেশের অভ্যন্তর দিকে স্থিত রুক্ষপ্রদেশে [১৯], কোনয়েড্, ও হরিজন্টাল্ অংশে ঊর্দ্ধ প্রদেশস্থ তির্য্যক রেখায় ট্রাপিজয়েড্ [২০], এবং পশ্চাৎধারে কোরাকো-এক্রোমিয়াল্।

(ঙ) ঊর্দ্ধধারে [২১] দ্রষ্টব্য :—

সুপ্রা স্কাপিউলার নচ্ [২২],—এই খাত ট্রান্স্ভার্স বন্ধনী দ্বারা ছিদ্রে পরিণত হয় ও তন্মধ্য দিয়া সুপ্রা-স্কাপিউলার্ স্নায়ু গমন করে, ও উহার উপর দিয়া ইহার ধমনী গমন করে, ইহার ধারে খাতের ঠিক অভ্যন্তর দিকে ওমো-হাইয়য়েড্ [২৩] পেশী সংযুক্ত থাকে।

(চ) অ্যাক্সিলারি বর্ডার্ [২৪] বা কক্ষধার,—ইহা স্থূল, দ্রষ্টব্য :—

একটী রুক্ষ প্রদেশ [২৫],—ইহাতে, গ্লীনয়েড্ গহ্বরের ঠিক নিম্নে, ট্রাইসেপ্স্ পেশীর দীর্ঘ মুণ্ড সংযুক্ত থাকে।

গুভ্,—সাব্-স্কাপিউলেরিস্ পেশীর অংশ উৎপন্ন হয়।

(ছ) ভার্টিব্রাল্ বর্ডার্ [২৬] বা কশেরুকাধার,—ইহা অন্যান্য ধার অপেক্ষা দীর্ঘ ; দ্রষ্টব্য :—

অ্যান্টিরিয়র্ লিপ্ (সম্মুখ ওষ্ঠ),—ইহাতে সেরেটাস্ ম্যাগ্নাস [২] পেশী সংযুক্ত থাকে।

পোষ্টিরিয়র্ লিপ্,—ইহাতে সুপ্রা-[৮] ও ইন্ফ্রা [৯] স্পাইনেটাস্ পেশী সংযুক্ত থাকে।

১৯, রুক্ষপ্রদেশ ; ২০, উচ্চ আলি ; ২১, ঊর্দ্ধধার ; ২২, সুপ্রা-স্কাপিউলার্ নচ্ ; ২৩, ওমো-হাইয়য়েড্ ; ২৪, বাহু বা এক্সিলারি ধার, ২৫, রুক্ষপ্রদেশ ; ২৬, আভ্যন্তরিক ধার, ২৭, সেক্রেটর্ এক্সিউলী স্ক্যাপিউলী ; ২৮, রম্বইডিয়স মাইনর্ ; ২৯, ইহার ফাইব্রাস্ আর্চ্ ; ৩০, ঊর্দ্ধ কোণ ; ৩১, নিম্ন কোণ ; ৩২, গ্লীনয়েড্ ক্যাভিটি, ৩৩, বাইসেপ্স্ ; ৩৪, সার্জিক্যাল্ নেক্।

ওষ্ঠদ্বয় ব্যবহিত স্থান,—ইহা লেভেটর্ এংগিউলি স্ক্যাপিউলী [২৭], রম্বয়েডিয়াস্ মাইনর্ [২৮], এবং রম্বয়েডিয়াস্ মেজরের ফাইব্রাস্ আর্চ্ [২৯] পেশী সকলের সংযোগ-স্থল।

(জ) অস্থিতে এতদ্ভিন্ন দ্রষ্টব্য :—

সুপিরিয়র্ এংগ্‌ল্ [৩০] বা উর্দ্ধ কোণ,—ইহাতে সেরেটস্ ম্যাগ্‌নাস্ অংশতঃ, লেভেটর্ এংগিউলী স্ক্যাপিউলী, এবং সুপ্রা-স্পাইনেটাস্ পেশীগণ সংলগ্ন হয়।

নিম্ন কোণ [৩১],—অংশতঃ সেরেটস্ ম্যাগ্নাস্ এবং টীরিজ্ মেজর্ পেশীগণ এবং কথ্‌ন কথন ল্যাটিসিমাস্ ডর্সাইএর কয়েকটী সূত্র সংযুক্ত থাকে।

গ্লীনয়েড্ ক্যাভিটী [৩২],—এই সন্ধি-গহ্বর অস্থির বাহ্যকোণে বা শীর্ষদেশে অবস্থিত, ইহা অগভীর, ও এতন্মধ্যে হিউমেরাস্ (প্রগণ্ডাস্থি) এর মুণ্ড গৃহীত হয়। গহ্বরের ধার বেষ্টিয়া গ্লীনয়েড্ বন্ধনী সংযুক্ত থাকে, ও এ কারণ গহ্বর গভীরীভূত হয়; ইহার উর্দ্ধাংশ হইতে বাইসেপ্সের দীর্ঘ মুণ্ড [৩৩] উত্থিত হয়।

নেক্ [৩৪] বা গ্রীবাদেশ,—এই সঙ্কুচিতাংশ গ্লীনয়েড্ ক্যাভিটির পশ্চাতে স্থিত; ইহা হইতে কোরাকয়েড্ প্রোসেসের সম্মুখ মূল উৎপন্ন হয়।

অস্থি-সঞ্চার।—৬ কেন্দ্র দ্বারা, ১টী অস্থির দেহের নিমিত্ত, ১টী কোরাকয়েড্ প্রবর্দ্ধনের নিমিত্ত, ২টী এক্রোমিয়ন্, ১টী নিম্ন কোণ, এবং ১টী পশ্চাৎ ধারের নিমিত্ত। অধিক বয়সে অস্থি নির্ম্মাণ পূর্ণ হয়।

অস্থি-সংযোগ।—ক্ল্যাভিক্‌ল্ ও হিউমেরাসের সহিত সংযুক্ত হয়।

পেশী ও বন্ধনীসংযোগ।—১৬টী পেশী,—উপরে বর্ণিত হইয়াছে।

আর্ম্ বা প্রগণ্ড বা বাহোর্দ্ধ।

হিউমেরাস্ [চিত্র ৪৯, ৫০],—এই দীর্ঘ অস্থি দ্বারা প্রগণ্ড নির্ম্মিত, অর্থাৎ স্কন্ধের নিম্ন হইতে কফোনি পর্য্যন্ত অঙ্গের ইহা একমাত্র অস্থি। উর্দ্ধে ইহা স্ক্যাপিউলার সহিত এবং নিম্নে আল্‌না ও রেডিয়াসের সহিত সংযুক্ত হয়; দ্রষ্টব্য :—

হেড্ বা মুণ্ড [১],—ইহা প্রায় অর্দ্ধ গোলাকার এবং মসৃণ, স্ক্যাপিউলার গ্লীনয়েড্ গহ্বর মধ্যে গৃহীত হয়। ইহা উর্দ্ধ, অভ্যন্তর ও ঈষৎ পশ্চাৎ অভিমুখ।

এনাটমিক্যাল্ নেক্ বা ব্যবচ্ছেদক গ্রীবা [২],—অস্থির এই সঙ্কুচিত অংশ হেডের ঠিক নিম্নে অবস্থিত; ইহাতে ক্যাপ্সিউলার্ লিগামেণ্ট্ সংযুক্ত থাকে।

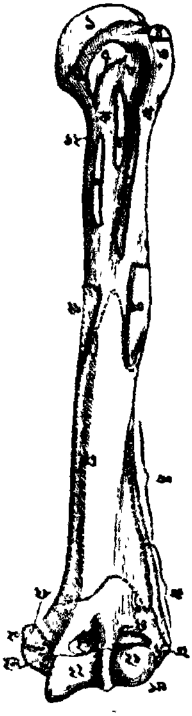
গ্রেটার্ টিউবরসিটি [৩],—হেড্ ও লেসার্ টিউবরসিটির বাহ্যদিকে স্থিত, উর্দ্ধপ্রদেশ গোল এবং ৩টি ক্ষুদ্র ফ্যাসেট্ যুক্ত; ফ্যাসেট্‌গণ দুইটী ঈষন্মাত্র উচ্চ আলিদ্বারা পৃথক্‌ভূত; সর্ব্ব-সম্মুখ ফ্যাসেটে সুপ্রা-স্পাইনেটাস্ [৪] মধ্য-ফ্যাসেটে ইন্‌ফ্রা স্পাইনেটাস্ [৫] এবং পশ্চাৎ-ফ্যাসেটে ও তন্নিম্নস্থ অস্থির দেহের অংশে টীরিজ্ মাইনর্ [৬] সংযুক্ত থাকে। এই টিউবরসিটির বাহ্যপ্রদেশ মসৃণ, কুব্জ ও অস্থির দেহের বাহ্যদিকের সহিত অবিচ্ছিন্ন।

লেসার্ টিউবরসিটি [৭],—অস্থির আভ্যন্তরিক দিকে স্থিত, গ্রেটার্ টিউবরসিটি অপেক্ষা উচ্চ কিন্তু ক্ষুদ্র; এই টিউবরসিটির শিরোদেশে একটী ফ্যাসেট্ বর্ত্তমান থাকে; উহাতে সাব্-স্ক্যাপিউলেরিস্ পেশী নিবিষ্ট হয়।

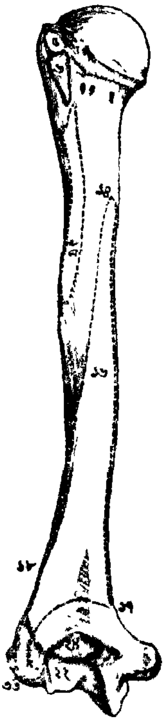
বাইসিপিট্যাল্ গ্রুভ্ [৮],—এই খাত উর্দ্ধ-নিম্নভাবে টিউবরসিটিদ্বয়ের মধ্যস্থলে অস্থির উর্দ্ধ

এক তৃতীয়াংশ পর্য্যন্ত অবস্থিতি করে। এই খাত মধ্যে বাইসেপ্‌স্ পেশীর দীর্ঘ মুণ্ডের পেশী-বন্ধনী অবস্থান করে। এই খাতের আভ্যন্তরিক বা পশ্চাৎ ওষ্ঠে [ক] টীরিজ্ মেজর্ [৯] ও ল্যাটিসিমাস্ ডর্সাই [১০] সংযুক্ত থাকে, বাহ্য বা সম্মুখ ওষ্ঠে [খ] পেক্টোরেলিস্ মেজরের [১১] বন্ধনী সংযুক্ত থাকে ও উহার দ্বারা খাত আবৃত হয়।

[চিত্র ৪৯শ]



[চিত্র ৫০শ]।



সার্জিক্যাল্ নেক্ বা অস্ত্রচিকিৎসা সম্বন্ধীয় গ্রীবা [১২],—টিউবরসিটিগণের ঠিক নিম্নে অবস্থিত, অস্থি দেহের ঊর্দ্ধাংশে ঈষৎ কুঞ্চিত অংশ।

শাফ্‌ট্ বা দেহ,—ঊর্দ্ধপ্রদেশ নলাকার, নিম্নে স্তম্ভাকার ও চ্যাপ্টা।

কক্ষপ্রদেশ [১৩],—শাফ্‌টের বাহ্যপ্রদেশে প্রায় মধ্যস্থলে স্থিত, ডেণ্টয়েড্ পেশী ইহাতে সমাপ্ত হয়।

মাস্‌কিউলো-স্পাইর‍্যাল্ গ্রুভ [১৪],—এই সীতা মধ্যে মাস্‌কিউলো-স্পাইর‍্যাল্ স্নায়ু এবং সুপিরিয়র প্রোফাণ্ডা ধমনী অবস্থিতি করে, শাফ্‌টের পশ্চাৎ প্রদেশে স্থিত। ট্রাইসেপ্‌স্ পেশীর বাহ্য [১৫] ও আভ্যন্তরিক [১৬] মুণ্ডদ্বয়ের উৎপত্তি স্থান এই সীতা দ্বারা পৃথগ্‌ভূত।

অবিফিস্ বা ছিদ্র,—শাফ্‌টের প্রায় মধ্যস্থলে স্থিত, ইহা দিয়া পরিপোষক রক্তপ্রণালী গমন করে।

কণ্ডিলয়েড্ রিজগণ,—আভ্যন্তরিক [১৭] ও বাহ্য [১৮], আভ্যন্তরিক ও বাহ্য কণ্ডাইল্ দ্বয় হইতে এই আলিদ্বয় উত্থিত হইয়া শাফ্‌টে বিস্তৃত হয়।

এক্স্‌টার্ণাল্ কন্‌ডাইল্ বা বাহ্য অস্থি-

চিত্র ৪৯ ও ৫০,—বাম হিউমারাস্, সম্মুখ দৃশ্য ও পশ্চাৎ প্রদেশ।—১, হেড্, ২ এনাটমিকাল্ নেক্, ৩, গ্রেটার্ টিউবরসিটি, ৪, ৫ ও ৬, ইহার সম্মুখ মধ্য ও পশ্চাৎ ফ্যাসেট্, ৭, লেসার্ টিউবরসিটি, ৮, বাইসিপিট্যাল্ গ্রুভ, ৯, টীরিজ্ মেজর, ১০, ল্যাটিসিমস ডর্সাই, ১১, পেক্টরেলিস্ মেজর্; ১২, সার্জিকাল্ নেক্; ১৩, কক্ষপ্রদেশ, ১৪, মাস্কিউলো স্পাইরাল্ গ্রুভ্, ১৫ ও ১৬, ট্রাইসেপ্সের বাহ্য ও আভ্যন্তর মুণ্ড; ১৭ ও ১৮, আভ্যন্তরিক ও বাহ্য কন্‌ডিলইড্ রিজ্, ১৯, বাহ্য, ২০, আভ্যন্তরিক কণ্ডাইল্, ২১, রেডিয়াল্ হেড্, ২২, ট্রোক্লিয়ার প্রদেশ, ২৪, করোনয়েড্ ফসা, ২৪ ওলিক্রেনন্ ফসা, ২৫, রেডিয়াল্ ডিপ্রেশন্, ২৬, কোরাকো ব্রেকিয়েলিস, ২৭ ব্রেকিয়েলিস্ এণ্টিকাস্, ২৮, প্রোনেটর রেডিয়াই টীরিজ্, ২৯, কতকগুলি ফ্লেক্সর্ পেশীর উৎপত্তি; সুপাইনেটর্ রেডিয়াই লংগাস্; ৩১, এক্স্টেন্সর্ কার্পাই রেডিয়েলিস্ লঙ্গিয়র্, ৩২, কতকগুলি এক্স্টেন্সর্ পেশী; ৩৩, এঙ্কোনিয়াস্; ক, পশ্চাৎ, খ, সম্মুখ বাইসিপিটাল্ রিজ্।

অস্থি [১৯],—ইহাতে এক্সটার্ণাল্ ল্যাটারাল্ লিগামেন্ট্ এবং এক্সটেন্সর্ (প্রসারক) ও সুপা-ইনেটর্ (উত্তানকারী) পেশীপুঞ্জ সংযুক্ত থাকে।

ইন্‌টার্ণাল্ কণ্ডাইল্ [২০],—বাহ্য কণ্ডাইল অপেক্ষা এই আভ্যন্তরিক কণ্ডাইল্ নিম্ন-প্রবর্দ্ধিত ও উন্নত, ইহাতে ইন্‌টার্ণাল্ ল্যাটারাল্ লিগামেন্ট্ এবং ফ্লেক্সর্ (আকুঞ্চনকারী) এবং প্রোনেটর্ (উপুড়কারী বা অনুত্তানকারক) পেশী সকল সংযুক্ত থাকে।

রেডিয়্যাল্ হেড্ [২১],—অস্থির নিম্ন অন্তের সংযোগকারী প্রদেশের বাহ্য অংশ, রেডিয়াস্ অস্থির সহিত সংযুক্ত হয়।

ট্রোক্লিয়ার্ সার্ফেস্ [২২],—আল্‌নার গ্রেটার্ সিগ্‌ময়েড্ ক্যাভিটির সহিত সংযুক্ত হয়; এবং গভীর নিম্নপ্রদেশ দুইটী উচ্চ ধারের মধ্যে স্থিত, এবং অস্থির সম্মুখ ও পশ্চাৎ প্রদেশ পর্য্যন্ত বিস্তৃত।

করোনয়েড্ ফসা বা ডিপ্রেশন্ [২৩],—এই খাত বা অবনতি ট্রোক্লিয়ার সম্মুখে বা উপরে অস্থির সম্মুখ দিকে অবস্থিত, নিম্ন বাহু গুটাইলে আল্‌নার করোনয়েড্ প্রোসেস্ এই খাত মধ্যে গৃহীত হয়।

ওলিক্রেনন্ ফসা [২৪] বা কফোনি উর্দ্ধ খাত,—ট্রোক্লিয়ার পশ্চাতে ও উপরে অবস্থিত, নিম্ন বাহু প্রসারণে ওলিক্রেনন্ প্রোসেসের অগ্রভাগ এতন্মধ্যে গৃহীত হয়।

রেডিয়াল্ ডিপ্রেশন্ [২৫],—এই অগভীর খাত মধ্যে রেডিয়াসের মুণ্ডের আভ্যন্তরিক ধার গৃহীত হয়, ইহা রেডিয়াল্ হেডের আভ্যন্তরিক দিকে অবস্থিত।

অস্থি-সঞ্চার।—৭ কেন্দ্র দ্বারা,—শাফ্‌টের নিমিত্ত ১, হেডের নিমিত্ত ১, টিউবরসিটিগণের নিমিত্ত ১, রেডিয়াল্ হেডের নিমিত্ত ১, ট্রোক্লিয়ার নিমিত্ত ১, এবং প্রত্যেক কণ্ডাইলের নিমিত্ত এক এক। প্রায় বিশ বৎসর বয়সে অস্থি-নির্ম্মাণ সম্পূর্ণ হয়।

অস্থি-সংযোগ।—স্কাপিউলার গ্লীনয়েড্ ক্যাভিটির সহিত [১], আল্‌না [২২] ও রেডিয়াসের সহিত [২১]।

পেশী-সংযোগ।—২৫টী পেশী সংযুক্ত হয়। গ্রেটার্ টিউবরসিটিতে,—সুপ্রা-স্পাইনেটাস্ [৪], ইন্‌ফ্রা-স্পাইনেটাস্ [৫], এবং টীরিজ্ মাইনর্ [৬], লেসার্ টিউবরসিটিতে,—সব্‌স্ক্যাপিউলেরিস্ [৭], এণ্টিরিয়র্ বাইসিপিটাল্ রিজে—পেক্‌টরেলিস্ মেজর্ [১১], পোষ্টিরিয়র বাইসিপিটাল্ রিজ্ ও গুজে,—ল্যাটিসিমাস্ ডর্সাই [১০], টীরিজ্ মেজর্ [৯], শাফ্‌টে,—ডেল্‌টয়েড্ [১৩], কোরাকো-ব্রেকিয়েলিস্ [২৬], ব্রেকিয়েলিস্ অ্যান্টাইকাস্ [২৭], ট্রাইসেপ্‌সের আভ্যন্তরিক [১৬] বাহ্য [১৫] মুণ্ড, সব্-অ্যাঙ্কোনিয়াস্, আভ্যন্তরিক কণ্ডাইলে,—প্রোনেটার্ রেডিয়াই টীরিজ্ [২৮], এবং ফ্লেক্সার্ কার্পাই রেডিয়ালিস্, পাল্মেরিস্ লংগাস্, ফ্লেক্সর্ ডিজিটোরম্ সব্লাইমিস্ ও ফ্লেক্সর্ কার্পাই আল্‌নেরিস্ পেশীগণের সাধারণ টেণ্ডন [২৯], বাহ্য-কণ্ডিলয়েড্ রিজে,—সুপাইনেটর্ লংগাস্ [৩০] এবং এক্সটেন্সর্ কার্পাই রেডিয়েলিস্ লঙ্গিয়র্, এক্সটার্ণ্যাল্ কণ্ডাইলে,—এক্সটেন্সর্ কার্পাই রেডিয়েলিস্ ব্রেভিয়র্, এক্সটেন্সর্ কমিউনিস্ ডিজিটোরাম্, এক্সটেন্সর্ মিনিমাই ডিজিটাই, এবং এক্সটেন্সর্ কার্পাই আল্‌নেরিস্ পেশীগণের সাধারণ টেণ্ডন্ ও সুপাইনেটর্ ব্রেভিস্ [৩২]; এক্সটার্ণ্যাল্ কণ্ডাইলের পশ্চাতে,—এংকোনিয়াস্।

ফোর্ আর্ম্ (প্রকোষ্ঠ বা অগ্রবাহু)।

আল্না [চিত্র ৫১-ক, ৫২-ক] বা প্রকোষ্ঠাস্থি,—ইহাকে কফোনি অস্থি বলে। অগ্রবাহুর আভ্যন্তরিক দিকে স্থিত। ইহা অগ্রবাহুর রেডিয়াস্ অস্থি অপেক্ষা দীর্ঘ ও স্থূলাকার এবং হিউমেরাসের সহিত সংযোগের নিমিত্ত প্রকোষ্ঠের অস্থিদ্বয় মধ্যে এই অস্থির অধিকতর অংশ সংযুক্ত হয়। মণিবন্ধের সংযোগ নির্ম্মাণার্থ ইহার প্রয়োজন হয় না, মণি সন্ধির সংযোগস্থল হইতে ইন্টার্ আর্টিকিউলার্ ফাইব্রো কার্টিলেজ্ দ্বারা ইহা ব্যবহিত থাকে। এই অস্থির ঊর্দ্ধসীমা স্থূল, কঠিন ও বলীয়ান, অস্থি ক্রমশঃ সূক্ষ্ম হইয়া যায়, নিম্ন সীমা ক্ষুদ্রাকার। দ্রষ্টব্য :—

অলিক্রেনন্ প্রোসেস্ (কফোণ্যগ্র প্রবর্দ্ধন) [১],—অস্থির ঊর্দ্ধসীমায় স্থিত, কফোনি-সন্ধি নির্ম্মাণ করে। ইহা সম্মুখদিকে বক্রাকার, নিম্ন বাহু প্রসারণ করিলে ইহার অগ্রভাগ হিউমেরাসের অলিক্রেনন্ খাত মধ্যে গৃহীত হয়। ইহার পশ্চাৎ প্রদেশে ট্রাইসেপ্স্ পেশীর বন্ধনী নিবিষ্ট থাকে [চিত্র ৫২—২]।

করোনয়েড্ প্রোসেস্ [চিত্র ৫১—৩],—ইহা অলিক্রেননের নিম্নে স্থিত, সম্মুখদিকে প্রবর্দ্ধিত, নিম্ন বাহু গুটাইলে ইহার অগ্রভাগ হিউমেরাসের করোনয়েড্ খাত মধ্যে গৃহীত হয়। ইহার ঊর্দ্ধ প্রদেশ ক্ষুদ্র, হিউমেরাসের সহিত সংযুক্ত হয়, ইহার নিম্ন প্রদেশ কর্কশ এবং ঐ স্থানে ব্রেকিয়্যালিস্ অ্যান্টাইকস্ [৪] পেশী নিবিষ্ট থাকে। ইহার আভ্যন্তরিক প্রদেশের ধারে ইন্টার্ণ্যাল্ ল্যাটার্যাল্ লিগামেণ্ট্ সংযুক্ত থাকে এবং ঐ প্রদেশে ফ্লেক্সর্ সুব্লাইমিস্ ডিজিটোরাম্ [চিত্র ৫১—৫]এর নিমিত্ত একটী টিউবর্‌কল এবং প্রোনেটর্ রেডিয়াই টীরিস্ [চিত্র ৫১—৬]এর নিমিত্ত একটী আলি বর্ত্তমান থাকে।

গ্রেটার্ সিগ্‌ময়েড্ ক্যাভিটি [চিত্র ৫১—৭],—এই দ্বিবক্র গহ্বর পূর্ব্বোক্ত প্রবর্দ্ধনদ্বয় মধ্যে স্থিত এবং একটী অনুলম্ব আলির দ্বারা দুইটি অসম অংশে বিভক্ত। ইহা হিউমেরাসের ট্রোক্লিয়ার্ প্রদেশের সহিত সংযুক্ত হয়।

লেসার্ সিগ্‌ময়েড্ ক্যাভিটি [চিত্র ৫১—৮],—এই গহ্বর করোনয়েড্ প্রবর্দ্ধনের বাহ্যদিকে স্থিত, ইহা অণ্ডাকার ও ক্ষুদ্র, রেডিয়াসের মুণ্ডের সহিত সংযুক্ত হয় ও ইহাতে অর্বিকিউলার্ বন্ধনী সংযুক্ত থাকে।

শাফ্‌ট্ বা অস্থিদেহ,—ইহার ঊর্দ্ধাংশে প্রশস্ত দীর্ঘ ও স্থূলাকার, নিম্নাংশ ক্ষুদ্র ও গোল। ইহাতে একটি পোষকছিদ্র [চিত্র ৫১—৯] সম্মুখ প্রদেশে দৃষ্ট হয়, বাহ্যদিকে উন্নত ধারযুক্ত, উহাতে ইন্টার্ অশাস্ (অস্থি মধ্য) ঝিল্লী সংযুক্ত থাকে। শাফ্‌টে প্রকোষ্ঠের ১২টি পেশীর মধ্যে ৯টি পেশী সংযুক্ত থাকে। শাফ্‌টের সম্মুখ প্রদেশে ঊর্দ্ধ ত্রি চতুর্থাংশে ফ্লেক্সর্ প্রোফাণ্ডাস্‌ডিজিটোরাম্ [১০] সংযুক্ত, ও নিম্নে একটি অবনতি দৃষ্ট হয়, উহাতে প্রোনেটার্ কোয়াড্রেটাস্ [১১] সংযুক্ত থাকে। শাফ্‌টের পশ্চাৎ প্রদেশের ঊর্দ্ধাংশে ত্রিকোণ আকার রুক্ষ অবনতি দৃষ্ট হয়, উহাতে এঙ্কোনিয়াস্ [১২] পেশী সংযুক্ত থাকে, এই ত্রিকোণ স্থানের নিম্নে একটি তির্য্যক আলি [১৩] লেসার্ সিগ্‌ময়েড্ খাতের পশ্চাৎ সীমা হইতে নিম্নাভিমুখে গমন করে। এই আলিতে সুপাইনেটর্ ব্রীভিস্ সংযুক্ত। আলির নিম্ন প্রদেশ একটি অনুলম্ব আলি দ্বারা দুই অংশে বিভক্ত, আভ্যন্তরিক মসৃণ অংশ হইতে এক্স্‌টেন্সর্ কার্পাই আল্‌নেরিস্ উত্থিত হয়, বাহ্য অংশে কতকগুলি সীতা দৃষ্ট হয়, সেই সকলে এক্স্‌টেন্সর্ অসিস্ মেটেকার্পাই [১৪], এক্স্‌টেন্সর্ সিকণ্ডাই ইন্টার্নোডিয়াই [১৫] এবং এক্স্‌টেন্সর্ ইণ্ডিসিস্ [১৬] পেশীগণ সংযুক্ত থাকে। আভ্যন্তরিক প্রদেশের অধিকাংশে ফ্লেক্সর্ প্রোফাণ্ডাস্ ডিজিটোরাম্ [১০] সংযুক্ত থাকে। ইহার সম্মুখধার গোলাকার, ঊর্দ্ধে করোনয়েড্ প্রোসেসের উন্নত

আভ্যন্তরিক কোণে আরম্ভ হয় ও নিম্নে ষ্টাইলইড্ প্রোসেসের সম্মুখে শেষ হয়। এই ধারের মধ্যাংশে ফ্লেক্সর্ প্রোফাণ্ডাস্ ডিজিটোরাম্ সংলগ্ন; নিম্ন চতুর্থাংশ একটি তির্য্যক আলি দ্বারা সীমাবদ্ধ, উহাতে প্রোনেটর্ কোয়াড্রেটাস্ সংলগ্ন থাকে। পশ্চাৎধার অপেক্ষাকৃত উন্নত; উর্দ্ধে অলিক্রেননের পশ্চাদংশে স্থিত ত্রিকোণ প্রদেশের এপেক্সে আরম্ভ হয় ও নিম্নে ষ্টাইলইড্ প্রোসেসের পশ্চাদংশে শেষ হয়। এই ধার দ্বারা আভ্যন্তরিক ও পশ্চাৎ প্রদেশ পৃথগ্‌ভূত, এবং ইহা হইতে ফ্লেক্সর্ কার্পাই আল্‌নেরিস্ এবং এক্সটেন্সর্ কার্পাই আল্‌নেরিস্ এবং ফ্লেক্সর্ প্রোফাণ্ডাস্ ডিজিটোরাম্ পেশীগণের [১৭] সাধারণ এপোনিউরোসিস্ সংযুক্ত থাকে। বাহ্য-ধার তীক্ষাগ্র ও উন্নত, উর্দ্ধে দুইটি রেখা দ্বারা আরম্ভ হয়, এই রেখাদ্বয় সিগ্‌ময়েড্ ক্যাভিটির উভয় সীমা হইতে আসিয়া পরস্পর মিলিত হয়, মধ্যবর্ত্তী ত্রিকোণ স্থানে সুপাইনেটর্ ব্রীভিস্ আংশতঃ সংলগ্ন, এই ধার নিম্নে আলনার হেডের মধ্যস্থলে শেষ হয়। ইহার মধ্য দ্বি-চতুর্থাংশে ইণ্টারসাস্ ঝিল্লী সংলগ্ন থাকে। ইহা দ্বারা সম্মুখ হইতে পশ্চাৎপ্রদেশ পৃথগ্‌ভূত।

নিম্ন সীমা [১৮],—একটি ক্ষুদ্র গোলাকার মুণ্ড শেষ হয়। এই সীমায় দুইটী প্রবর্দ্ধন বা উন্নতি দৃষ্ট হয়;

হেড্ বা বাহ্য প্রবর্দ্ধন [২১],—গোলাকার, একটি সংযোগকারী ফ্যাসেট্‌যুক্ত, রেডিয়াসের সহিত সংযুক্ত হয়, অপরদিকে,

ষ্টাইলয়েড্ প্রোসেস্ [১৯] বলে, ইহা অপেক্ষাকৃত সরু এবং অস্থির আভ্যন্তরিক ও পশ্চাদংশ হইতে উৎপন্ন, ইহাতে মণি-সন্ধির ইন্‌টার্ণ্যাল্ ল্যাটারাল্ লিগামেণ্ট্ আবদ্ধ থাকে। এই উভয় উন্নতির মধ্যবর্ত্তী স্থানে একটি অবনতি দৃষ্ট হয়, উহাতে ত্রিকোণ ইন্‌টারুআর্টিকিউলার্ ফাইব্রোকার্টিলেজ্ সংযুক্ত থাকে, পশ্চাৎ দিকে একটি অগভীর সীতা দৃষ্ট হয়, তন্মধ্য দিয়া এক্স্‌টেন্সর কার্পাই আল্‌নেরিসের টেণ্ডন্ [২০] গমন করে।

অস্থি-সঞ্চার।—৩ কেন্দ্রদ্বারা, একটি স্যাফ্‌টের নিমিত্ত, একটি নিম্নশাখার নিমিত্ত এবং একটি অলিক্রেননের নিমিত্ত। প্রায় বিংশ বৎসর বয়সে অস্থি নির্ম্মাণ পূর্ণ হয়।

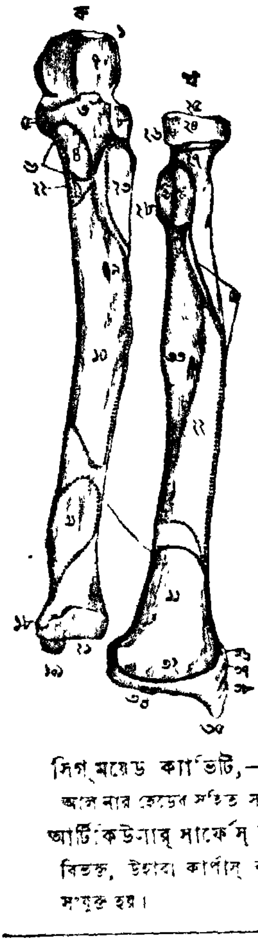
অস্থি-সংযোগ।—হিউমেরাস্ ও রেডিয়াসের সহিত সংযুক্ত হয়; করতলের কাঁউনীফর্ম্ অস্থি হইতে ট্রায়াংগুলার্ ইণ্টার্ আর্টিকিউলার্ উপাস্থি দ্বারা পৃথগ্‌ভূত থাকে।

পেশী-সংযোগ।—১২টি,—অলিক্রেননে,—ট্রাইসেপ্‌স [২], ফ্লেক্সর্ কার্পাই আল্‌নেরিসের একটি মুণ্ড এবং অ্যাংকোনিয়াস্ [১২]। করোনয়েড্ প্রোসেসে,—ব্রেকিয়েলিস্ অ্যাণ্টাইকাস্ [৪], প্রোনেটর্ রেডিয়াই টীরিজ্ [৬], ফ্লেক্সর্ সব্লাইমিস্ ডিজিটোরাম্ [৫], এবং ফ্লেক্সর্ প্রোফাণ্ডাস্ ডিজিটোরাম্ [১০], কখন কখন ফ্লেক্সর্ লংগাস্ পলিসিস [১২]। শ্যাফ্‌টে—ফ্লেক্সর্ প্রোফাণ্ডাস্ ডিজিটোরাম্ [১০], প্রোনেটর্ কোয়াড্রেটাস্ (১১], ফ্লেক্সর্ কার্পাই আল্‌নেরিস [১৭], এক্স্‌টেন্সর্ কার্পাই আল্‌নেরিস্ [১৭] অ্যাংকোনিয়াস্ ' ১২], সুপাইনেটর্ ব্রীভিস [২৩], এক্স্‌টেন্সর্ অসিস্ মেটেকার্পাই পলিসিস্ [১৪], এক্স্‌টেন্সর্ সিকণ্ডাই ইন্‌টার্ণোডিয়াই পলিসিস্ [১৫] এবং এক্স্‌টেন্সর্ ইণ্ডিসিস্ [১৬]।

রেডিয়াস্ [চিত্র ৫১-প, ৫২-প] বা চক্র দণ্ডাকার অস্থি।—নিম্নবাহু চিৎ করিলে এই অস্থি আল্‌নার বাহ্য দিকে অবস্থিত করে, ইহা স্তম্ভাকার, স্তম্ভের তলদেশ নিম্নে স্থিত ও উহা কার্পাস্ বা মণিবন্ধাস্থির সহিত সংযুক্ত হয়। অস্থি বাহ্য দিকে বক্র, আল্‌না অপেক্ষা ক্ষুদ্র। উর্দ্ধ হইতে নিম্নে দ্রষ্টব্য :—

হেড্ বা মুণ্ড [২৪],—নালাকার, উর্দ্ধসীমা পাত্রাকৃতি, হিউমেরাসের রেডিয়াল্ হেডের সহিত [২৫], এবং আল্‌নার লেসার্ সিগ্‌ময়েড্ ক্যাভিটির সহিত [২৬] সংযুক্ত হয়; ইহা অর্বিকিউলার্ লিগামেণ্টের মধ্যে অবস্থিতি করে।

[চিত্র ৫১শ]



নেক্ [২৭],—ইহা হেডের নিম্নাংশে স্থিত কুঞ্চিত অংশ।

টিউবরসিটি [২],—ইহার পশ্চাৎ অংশ রুক্ষ এবং ইহাতে বাইসেপ্স্ পেশী [২৯] নিবিষ্ট থাকে, সম্মুখ মসৃণ, উহা বার্সা [৩০] দ্বারা আবৃত থাকে।

শাফ্ট্ [৩১],—স্তম্ভাকার, আভ্যন্তর দিকে ইন্টারশাস্ ঝিল্লীর নিমিত্ত তীক্ষ্ণ ধার যুক্ত, সম্মুখ প্রদেশে,—পরিপোষক ছিদ্র [৩৩] (ক) দৃষ্ট হয়। নিম্নবাহুর ১২টী পেশীগণের মধ্যে ৮টী এই অস্থির শাফ্টে সংযুক্ত থাকে, ইহার সম্মুখ প্রদেশ ঊর্দ্ধাংশে কতক পরিমাণে মসৃণ, উহাতে ফ্লেক্সর লংগাস্ [২২], সংযুক্ত থাকে। নিম্নাংশ চ্যাপ্টা, উহাতে প্রোনেটর্ কোয়াড্রেটস্ [১১] সংলগ্ন। পশ্চাৎ প্রদেশ ঊর্দ্ধাংশে গোলাকার, উহাতে সুপাইনেটর ব্রীভিস্ [১৩] সংস্থিত, উহার নিম্নে কতকগুলি অগভীর তির্য্যক সীতা দৃষ্ট হয়, তৎসকলে বৃদ্ধাঙ্গুলির প্রসারক পেশী সকল [১৪] সংযুক্ত থাকে। বাহ্য প্রদেশ গোলাকার ও রুক্ষ এবং তির্য্যক আলি দ্বারা চিহ্নিত, এই আলি টিউবরসিটি হইতে অস্থির নিম্নাংশে স্থিত ষ্টাইলয়েড্ প্রবর্দ্ধন পর্য্যন্ত বিস্তৃত। অস্থির আভ্যন্তরিক ধার তীক্ষ্ণাগ্র ও উন্নত, উহাতে ইণ্টারশাস্ ঝিল্লী সংযুক্ত থাকে। সম্মুখ ধার ঊর্দ্ধে টিউবরসিটির নিম্নাংশ হইতে নিম্নে ষ্টাইলয়েড্ প্রোসেসের বেসের সম্মুখ অংশ পর্য্যন্ত বিস্তৃত। এই ধার দ্বারা সম্মুখ প্রদেশ হইতে বাহ্যপ্রদেশ পৃথক্কৃত। পশ্চাৎ ধার দ্বারা বাহ্য ও পশ্চাৎ প্রদেশ ব্যবহিত।

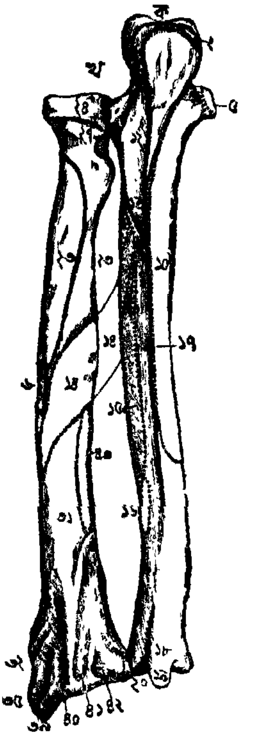
নিম্নসীমা [৩২],—প্রশস্ত ও ত্রিকোণাকার, দ্রষ্টব্য :—

সিগ্ময়েড ক্যাভিটি,—এই গহ্বর অস্থির নিম্ন অগ্রের আভ্যন্তরিক দিকে স্থিত, অগভীর, অলেনার হেডের সহিত সংযুক্ত হয়।

আর্টিকিউলার সার্ফেস্ বা সংযোগ প্রদেশ [৩৪],—ইহা একটি আলি দ্বারা দুইটি ফ্যাসেটে বিভক্ত, উহারা কার্পাস্ বা মণিবন্ধাস্থিগণের সেমিলিউনার ও স্কেফয়েড্ অস্থিগণের সহিত সংযুক্ত হয়।

চিত্র ৫১ ও ৫২,—বাম প্রকোষ্ঠাস্থিগণ সম্মুখ প্রদেশ, এবং পশ্চাৎ প্রদেশ।—ক, আলনা, খ, রেডিয়াস, ১, ওলিক্রেনন্, ২, ট্রাইসেপস্, ৩, করোনয়েড প্রোসেস্, ৪, ব্রেকিয়েলিস্ এণ্টিকাস্, ৫, ফ্লেক্সর ডিজিটোরাম্ সব্লাইমিস্, ৬, প্রোনেটর রেডিয়াই টিরিস্, ৭, গ্রেটর্ সিগ্ময়েড্ ক্যাভিটি, ৮, লেসার সিগ্ময়েড্ ক্যাভিটি, ৯, অস্থির পোষক ছিদ্র, ১০, ফ্লেক্সর প্রোফাণ্ডস্ ডিজিটোরাম্, ১১, প্রোনেটর্ কোয়াড্রেটস্, ১২, এঙ্কোনিয়াস, ১৩, তীর্য্যকরেখা, ১৪, এক্সটেন্সর অসিস্ মেটেকার্পাই পলিসিস; ১৫, এক্সটেন্সর সিকাণ্ডাই ইণ্টারনোডিয়াই পলিসিস, ১৬, এক্সটেন্সর্ ইণ্ডিসিস্, ১৭, এক্সটেন্সর কার্পাই অলনেরিস আদি পেশীগণ, ১৮, অস্থির নিম্নসীমা, ১৯, ষ্টাইলয়েড্ প্রোসেস্, ২০, এক্সটেন্সর কার্পাই আলনেরিসের নিমিত্ত সীতা, ২১, রেডিয়াসের সংযোগ প্রবর্দ্ধন, ২২, ফ্লেক্সর্ লঙ্গাস্ পলিসিস্, ২৩, সুপাইনেটর্ ব্রিভিস্, ২৪, রেডিয়াসের হেড্, ২৫, হিউমারাসের সহিত

[চিত্র ৫২শ]



ষ্টাইলয়েড্ প্রোসেস্ [৩৫],—বাহ্যদিকে স্থিত, ইহার অগ্রভাগে এক্স্‌টার্ণাল্ ল্যাটার‍্যাল্ লিগামেণ্ট্ সংযুক্ত ও ইহার মূল দেশে সুপাইনেটর্ লংগাস্ পেশী [৩৬] সংলগ্ন।

গুভস্,—এই সকল খাতের মধ্যে ষ্টাইলয়েড্ প্রবর্দ্ধনের ঠিক সম্মুখস্থিত সীতায় এক্স্‌টেন্সর্ অসিস্ মেটেকার্পাই পলিসিস্ [৩৭] এবং এক্স্‌টেন্সর্ প্রাইমাই ইন্টারনোডিয়াই [৩৮] এর টেণ্ডন্‌গণ অবস্থিত। প্রবর্দ্ধনের পশ্চাতে স্থিত সীতা প্রশস্ত এবং উহাতে এক্স্‌টেন্সর্ কার্পাই রেডিয়েলিস্ লন্‌জিয়র্ [৩৯] ও ব্রীভিয়র্ [৪০], এবং অস্থির প্রায় মধ্যস্থলে একটী গভীর সরু সীতা তির্য্যক ভাবে স্থিত উহাতে এক্স্‌টেন্সর্ সিকাণ্ডাই ইন্টারনোডিয়াই পলিসিস্ [৪১] এর টেণ্ডন্ অবস্থিতি করে। ইহার পশ্চাতে বা সর্ব্বাপেক্ষা আভ্যন্তরিক দিকে একটি প্রশস্ত সীতা, তন্মধ্য দিয়া এক্স্‌টেন্সর্ কমিউনিস্ ডিজিটোরাম্, এক্স্‌টেন্সর্ ইণ্ডিসিস্ ও এক্স্‌টেন্সর্ মিনিমাই ডিজিটাই এর টেণ্ডন্‌গণ গমন করে।

অস্থি-সঞ্চার ;—৩টী কেন্দ্র দ্বারা অস্থি পরিবর্দ্ধন হয়,—একটী শাফ্‌টের নিমিত্ত, এবং এক একটী প্রত্যেক সীমার নিমিত্ত। *অস্থি বিশ বৎসর বয়সে সম্পূর্ণ হয়।*

অস্থি-সংযোগ,—হিউমারাস্ [২৫], আল্‌না [২৬] ও [৩৩] স্কেফয়েড্ ও সেমিলিউনার্ [৩৪]।

পেশী সংযোগ।—টিউবরসিটিতে,—বাইসেপ্স্ [২৯]; অব্লীক রিজে,—সুপাইনেটর্ ব্রীভিস্ [২৩], ফ্লেক্সর্ ডিজিটোরাম্ সুব্লাইমিস্ [৫] এবং ফ্লেক্সর্ লংগস্ পলিসিস্ [২২]. শাফ্‌টে,—ফ্লেক্সর্ লংগস্ পলিসিস্ [২২], প্রোনেটর্ কোয়ার্ড্রেটাস্ [১১], এক্স্‌টেন্সর্ অসিস্ মেটেকার্পাই পলিসিস্ [১৪], এক্স্‌টেন্সর্ প্রাইমাই ইণ্টারনোডিয়াই পলিসিস্ [৪৩] এবং প্রোনেটর্ রেডিয়াই টীরিজ্ [৬]; ষ্টাইলয়েড্ প্রোসেস্,—সুপাইনেটর্ লংগস্ [৩৬]।

হ্যাণ্ড্ বা কর।

করের অস্থির শ্রেণীবিভাগ।—কার্পাস (৮), মেটেকার্পাস্ (৫), ফালাঞ্জেজ্ (১৪)। সর্ব্বসমেত ২৭ খানি অস্থি দ্বারা নির্ম্মিত। [চিত্র ৫৩, ৫৪]।

সংযোগস্থল, ২৬, আল্‌নার সহিত সংযোগস্থল; ২৭, রেডিয়াসের নেক্, ২৮, বাইসিপিটাল্ টিউবরসিটি, ২৯, বাইসেপ্স্, ৩০, বাস্‌সার স্থান, ৩১, রেডিয়াসের শাফ্‌ট্, ৩২, রেডিয়াসের নিম্ন সীমা; ৩৩, পোষক ছিদ্র; ৩৪, নিম্ন সংযোগ প্রদেশ; ৩৫, ষ্টাইলয়েড্ প্রোসেস্; ৩৬; সুপাইনেটর্ লঙ্গাস্; ৩৭, ৩৮ গুভদ্বয়; ৩৯, এক্সটেন্সর্ কারপাই রেডিয়েলিয়েলিস্ লঙ্গিয়র্; ৪০, ঐ ব্রিভিয়র্, ৪১, এক্স্‌টেন্সর্ সিকণ্ডাই ইণ্টার্ণোডাই পলিসিস্; ৪২, এক্সটেন্সর্ ইণ্ডিসিস্, এক্সটেন্সর্ ডিজিটোরাম্ কমিউনিস্ ও এক্স্‌টেন্সর্ মিনিমাই ডিজিটাইর নিমিত্ত; ৪৩, এক্স্‌টেন্সর্ প্রাইমাই ইণ্টারনোডাই পলিসিস্।

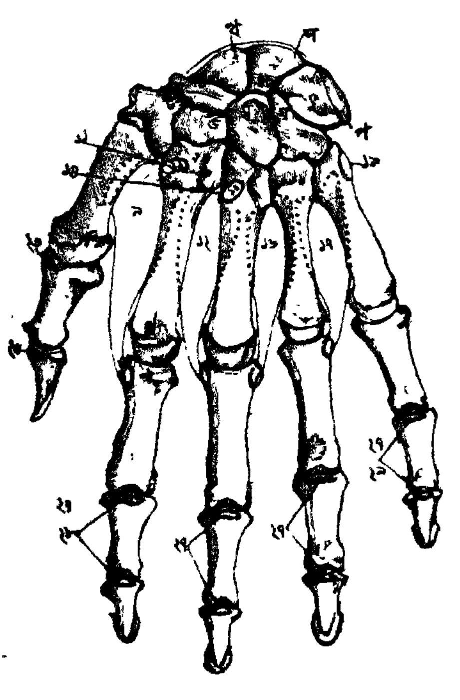
কার্পাসের অস্থিগণ।—ইহারা দুই শ্রেণীতে অবস্থিত ; প্রথম শ্রেণী অপর শ্রেণীর নিম্নে স্থিত, প্রত্যেক শ্রেণী ৪ খানি অস্থি নির্ম্মিত। রেডিয়াল্ দিক হইতে আরম্ভ করিয়া প্রথম শ্রেণীর অস্থিগণ,—অস্ স্কেফইডিস্ [খ], সেমিলিউনার্ [স], কীউনীফর্ম্ [ক] এবং পাইসিফর্ম্ [প]। দ্বিতীয় শ্রেণীর অস্থিগণ—অস্ ট্র্যাপিজিয়াম্ [ট], ট্র্যাপিজয়েড্ [ড], অস্-ম্যাগ্নাম্ [ম] এবং আন্সিফর্ম্ [অ]।

কার্পাসের এই সকল অস্থি নিম্নলিখিত রূপে অস্থি সকলের সহিত সংযুক্ত হয় ;—স্কেফয়েড্ ৫ ; সেমিলিউনার্ ৫ ; কীউনীফর্ম্ ৩ ; পাইসিফর্ম্ ১ , ট্র্যাপিজিয়াম্ ৪ ; ট্র্যাপিজয়েড্ ৪ ; অস্ ম্যাগ্নাম্ ৭ ; আন্সিফর্ম্ ৫।

কার্প্যাল্ অস্থি সকল নিদর্শন।—পূর্ব্বোক্ত অস্থি সকলের মধ্যে প্রথম ৩টি দ্বারা মণিবন্ধ-সন্ধি নির্ম্মিত হয়। করতল নিম্নমুখ করিলে—

স্কেফয়েড্ [খ] বা নৌকাকার অস্থির বাহ্যদিকে টিউবরসিটি দৃষ্ট হয়, ইহার বৃহৎ আর্টিকিউলার্ ফ্যাসেট্ সর্ব্ব ঊর্দ্ধে থাকে এবং একটি অনুপ্রস্থ গুল্ফ্ ইহার পশ্চাৎ প্রদেশে দেখা যায়।

[চিত্র ৫৩শ]



সেমিলিউনার্ [স] বা অর্দ্ধ চন্দ্রাকার অস্থি,—ইহার বাহ্য প্রদেশে একটি চন্দ্রকলাকার ফ্যাসেট্ এবং ঊর্দ্ধদেশে একটি ক্ষুদ্র ফ্যাসেট্।

কীউনীফর্ম্ [খ] বা কীলাকার অস্থি,—ইহার ক্ষুদ্র প্রদেশ ঊর্দ্ধোস্থিত এবং পাইসিফর্ম্ অস্থির সংযোগের নিমিত্ত একটি স্বতন্ত্র ফ্যাসেট্ যুক্ত।

পাইসিফর্ম্ [প] বা কলাই-আকার অস্থি,—ইহা সর্ব্বাপেক্ষা ক্ষুদ্র, একটি মাত্র ফ্যাসেট্ যুক্ত ; অস্থি স্বস্থানে সংলগ্ন থাকিলে এই ফ্যাসেট্ পশ্চাৎদিকে স্থিত। এই অস্থিতে ফ্লেক্সর্ কার্পাই আল্নেরিস্ [চিত্র ৫৪—১] ও অ্যাব্ডাক্টর্ মিনিমাই ডিজিটাই [চিত্র ৫৪—২] এবং পশ্চাৎপ্রদেশে এন্টিরিয়র্ এনিউলার্ লিগামেন্ট্ সংযুক্ত হয়।

ট্র্যাপিজিয়াম্ [ট] বা বিষম চতুর্ভুজাকার অস্থি,—ফ্লেক্সর্ কার্পাই রেডিয়েলিসের টেণ্ডন্এর নিমিত্ত সম্মুখে গভীর সীতা যুক্ত [৫] ; নিম্নদেশে জীনের আকার ফ্যাসেট্,

---

চিত্র ৫৩ ও ৫৪ ;—বামকরের অস্থিগণ, করপশ্চাৎ ও করতল প্রদেশ।—খ, স্কেফয়েড্ ; স, সেমিলিউনার, ক, কিউনিফর্ম্, প, পাইসিফর্ম্, ট, ট্র্যাপিজিয়াম্, ড, ট্র্যাপিজয়েড্ ; ম, অস্ ম্যাগ্নাম্, অ, আন্সিফর্ম্, ১ ফ্লেক্সর্ কার্পাই আল্নেরিস্ ; ২, অ্যাব্ডাক্টর মিনিমাই ডিজিটাই ; ৩, অ্যাব্ডাক্টর্ পলিসিস্, ৪, ফ্লেক্সর্ অসিস্ মেটেকার্পাই পলিসিস্ ; ৫, ফ্লেক্সর্ কার্পাই রেডিয়েলিসের অস্থি গুল্ফ্, ৬, ফ্লেক্সর্ ব্রিভিস্ পলিসিস্, ৭, ফ্লেক্সর্ ব্রিভিস্ মিনিমাই ডিজিটাই ; ৮, এক্স্টে-

অবস্থিত। ইহাতে অ্যাব্ডাক্টর্ পলিসিস্ [৩], ফ্লেক্সর্ অসিস্ মেটেকার্পাই [৪] এবং ফ্লেক্সর্ ব্রীভিস্ পলিসিস্ এর অংশ সংলগ্ন।

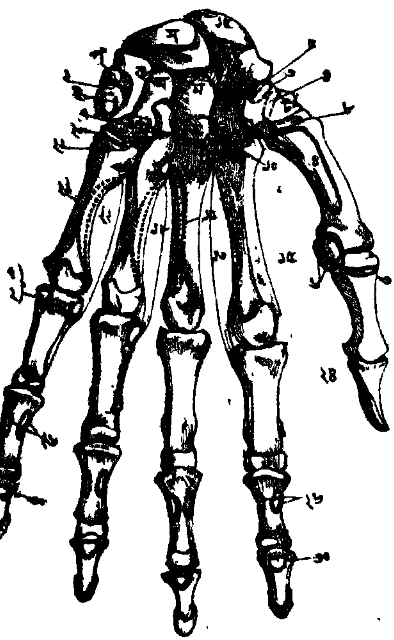
ট্র্যাপিজয়েড্ [ড] বা দ্বি-সমান্তরাল চতুর্ভুজ করাস্থি,—ইহা ক্ষুদ্র ও চতুর্ভুজ, বক্র জীনের আকার ফ্যাসেট্ নিম্নমুখ। ইহাতে ফ্লেক্সর্ ব্রীভিস পলিসিস্ পেশী সংলগ্ন [৬]।

অস্ ম্যাগ্নাম্ [ম] বা বৃহৎ অস্থি,—ইহার হেড্ ঊর্দ্ধমুখ ; এভিন্ন ইহার একটি নেক্ ও বডি দৃষ্ট হয়। হেড্ গোলাকার, এক দিক চ্যাপ্টা। বডি অসম চতুর্ভুজ। এই অস্থি কার্পাসের অস্থি সকলের মধ্যে সর্ব্ব-বৃহৎ, বেসের আভ্যন্তরিক দিকে একটি টিউবর্কল্ যুক্ত। ফ্লেক্সর্ ব্রীভিস্ পলিসিস্ অংশতঃ সংলগ্ন [৬]।

আন্সিফর্ম্ [অ] বা পক্ষীনখাকার অস্থি,—ত্রিকোণ, বাহ্য দিকে কুব্জ, ইহাতে দীর্ঘ, বক্র, করতলদেশ হইতে প্রবর্দ্ধিত আন্সিফর্ম্ প্রোসেস্ দৃষ্ট হয়। এড্ডাক্টর্ মিনিমাই ডিজিটাই ও ফ্লেক্সর্ ব্রীভিস্ মিনিমাই ডিজিটাই [৭] এবং এণ্টিরিয়র্ এনিউলার্ লিগামেণ্ট্ সংযুক্ত।

মেটেকার্পাস্ বা করভাস্থি ;—ইহারা সংখ্যায় ৫টা, কার্পাস্ ও ফ্যালাঞ্জেস্এর মধ্যস্থিত, দীর্ঘাকার, প্রত্যেকের একটি হেড, শাফ্ট্ ও বেস্ দৃষ্ট হয়। ইহাদের হেড্ সকল পরস্পরের পংক্তি-অস্থি বা অঙ্গুলির অস্থির সহিত সংলগ্ন হয়।

[চিত্র ৫৫শ]



১ম, [চিত্র ৫৩, ৫৪] মেটেকার্প্যাল্ অস্থি,—ইহা ট্র্যাপিজিয়মের সহিত সংযুক্ত হয়, অন্যান্য মেটেকার্প্যাল্ অস্থি অপেক্ষা এক-তৃতীয়াংশ ছোট, ইহার বেস্ বা মূলদেশে একটি মাত্র সংযোগকারী ফ্যাসেট্ বর্ত্তমান।

২য় মেটেকার্প্যাল্ অস্থি,—কার্পাসের ৩টী অস্থির সহিত সংযুক্ত হয়—ট্র্যাপিজিয়াম্, ট্র্যাপিজয়েড্ ও অস্-ম্যাগনাম্, ইহার বেস্ বৃহতাকার এবং ৪টি ফ্যাসেট্ যুক্ত।

৩য় মেটেকার্পাল্ অস্থি,—কার্পাসের একটি অস্থির সহিত সংযুক্ত হয়,—অস্ ম্যাগ্নাম্ ; ইহার তলদেশের রেডিয়্যাল্ দিকে ১টি প্রবর্দ্ধন ও অপরদিকে ২টী ক্ষুদ্র ফ্যাসেট্ অবস্থিতি করে।

৪র্থ মেটেকার্প্যাল্ অস্থি,—২টি কার্প্যাল্ অস্থির সহিত ও সন্নিহিত মেটেকার্পাস্ অস্থিগণের সহিত সংযুক্ত হয়, ইহার তলদেশ ক্ষুদ্র ও প্রত্যেক দিকে ১টি করিয়া ২টি ফ্যাসেট্ যুক্ত।

ন্সর্ অসিস্ মেটেকার্পাই পলিসিস্ ৯, ১ম ডর্স্যাল্ ইণ্টার্ অশাস্ ; ১০, ফ্লেক্সর্ কার্পাই রেডিয়েলিস্ ১১, এক্সটেন্সর্ কার্পাই রেডিয়েলিস্ লঙ্গিয়র্, ১২, ২য় ডর্স্যাল্ ইণ্টার্ অশাস্ ; ১৩, ১ম পামার্ ইণ্টার্

৫ম মেটেকার্প্যাল্ অস্থি,—আন্সিফর্ম অস্থির সহিত সংযুক্ত হয়, ইহার তলদেশে পার্শ্বদিকে ১টি ফ্যাসেট্ আছে।

পেশী সংযোগ,—বৃদ্ধাঙ্গুলির মেটেকার্প্যাল্ অস্থিতে ৩,—ফ্লেক্সর্ অসিস্ মেটেকার্পাই পলিসিস্ [৪], এক্স্টেন্সর্ অসিস্ মেটেকার্পাই পলিসিস্ [৮], ও প্রথম ডর্স্যাল্ ইন্টরশাস্ [৯]। ২য় মেটেকার্প্যাল্ অস্থিতে ৫,—ফ্লেক্সর্ কার্পাই রেডিয়েলিস্ [১০], এক্স্টেন্সর্ কার্পাই রেডিয়েলিস্ লন্জিয়র্ [১১], ১ম ও ২য় [১২] ডর্স্যাল্ ইন্টরশাস্, এবং ১ম পামার্ ইন্টারশাস্ [১৩]।—তৃতীয়তে ৪—এক্স্টেন্সর্ কার্পাই রেডিয়েলিস্ ব্রীভিয়র্ [১৪], ফ্লেক্সর্ ব্রীভিস্ পলিসিস্ [৬], অ্যাড্ ডাক্টর্ পলিসিস্ [১৫],২য় [১২] ও ৩য় [১৬] ইন্টারশাস্। চতুর্থে ৩,—৩য় [১৬] ও চতুর্থ [১৭] ডর্স্যাল্ এবং ২য় পামার্ ইন্টারশাস্ [১৮]।৫ম মেটেকার্পাল অস্থিতে ৫,—এক্সটেন্সর কার্পাই আল্নেরিস্ [১৯], ফ্লেক্সর্ কার্পাই আল্নেরিস্ [২০], ফ্লেক্সর্ অসিস্ মেটেকার্পাই মিনিমাই ডিজিটাই [২১], ৪র্থ [১৭] ডর্স্যাল্ এবং ৩য় পামার্ ইনটারশাস্ [২২]।

ফ্যালাঞ্জেজ্।—অঙ্গুলির অস্থি, সর্ব্বসমেত ১৪টি, প্রত্যেক অঙ্গুলিতে ৩টি এবং বৃদ্ধাঙ্গুলিতে ২টি। ইহারা দীর্ঘাস্থি, প্রত্যেক অস্থির একটি বেস্ একটি শাফ্ট্ ও একটি ডিজিট্যাল্ অন্ত আছে। প্রথম শ্রেণীর অস্থি সকলের বেস্, মেটেকার্পাল্ অস্থিগণের হেড্ সকলের সহিত সংযুক্ত হয়। প্রথম ও দ্বিতীয় শ্রেণীর অস্থিগণের ডিজিটাল্ অন্ত সকল দুইটি ক্ষুদ্র পার্শ্ব কন্ডাইলস্ যুক্ত, অঙ্গুলি সকলের শেষ অস্থি সকল ক্ষুদ্র, করতল দিক চাপ্টা।

পেশী সংযোগ।—বৃদ্ধাঙ্গুলির প্রথম ফ্যালাঙ্ক্সের বেসে এক্স্টেন্সর্ প্রাইমাই ইন্টার্নোডিয়াই পলিসিস্ [২৩], ফ্লেক্সর্ ব্রীভিস্ পলিসিস্ [৬], অ্যাব্ডাক্টর্ পলিসিস্ [৫], অ্যাড্ডাক্টর্ পলিসিস্ [১৫]। দ্বিতীয় ফ্যালাংসে ২—ফ্লেক্সর্ লংগাস্ পলিসিস্ [২৪] এবং এক্স্টেন্সর্ সিকণ্ডাই ইন্টার্নোডিয়াই [২৫]। তর্জ্জনীর প্রথম ফ্যালাঙ্ক্সের মূলে ১ম ডর্স্যাল্ [৯] ও ১ম পামার্ [১৩] ইন্টারশাস্, মধ্যমা অঙ্গুলির ১ম ফ্যালাঙ্ক্সে ২য় [১২] ও ৩য় [১৬] ডর্স্যাল্ ইন্টারশাস্; অনামিকার ১ম ফ্যালাঙ্ক্সে ৪র্থ ডর্স্যাল্ [১৭] এবং ২য় পামার্ [১৮] ইন্টারশাস্, এবং কনিষ্ঠাঙ্গুলির ফ্যালাঙ্ক্সে ৩য় পামার্ [২২], ফ্লেক্সর্ ব্রীভিস্ মিনিমাই ডিজিটাই [৭] এবং অ্যাব্ডাক্টর্ মিনিমাই ডিজিটাই [২]। ২য় ফ্যালাঙ্ক্স সকলে ফ্লেক্সর্ সব্লাইমিস্ ডিজিটোরাম্ [২৬], এক্সটেন্সর্ কমিউনিস্ ডিজিটোরাম্ [২৭], এবং এতদ্ভিন্ন তর্জ্জনীতে এক্স্টেন্সর্ ইণ্ডিসিস্ [২৮] এবং কনিষ্ঠাঙ্গুলিতে এক্স্টেন্সর্ মিনিমাই ডিজিটাই [২৯], তৃতীয় ফ্যালাঙ্ক্স সকলে ফ্লেক্সর্ প্রোফাণ্ডাস্ ডিজিটোরাম্ (৩০) এবং এক্স্টেন্সর্ কমিউনিস্ ডিজিটোরাম্ [২৭]।

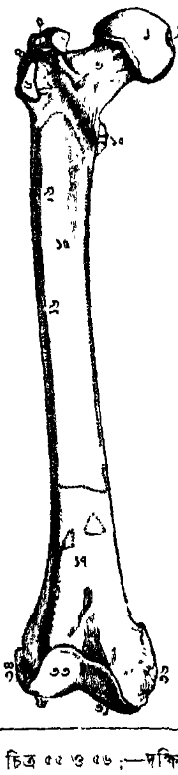
অশাস্, ১৪, এক্স্টেন্সর্ কার্পাই রেডিয়েলিস্ ব্রিভিয়র্, ১৫, অ্যাড্ডাক্টর্ পলিসিস্, ১৬, ৩য় ডর্স্যাল ইন্টারশাস ১৭, ৪র্থ ঐ, ১৮, ২য় পামার ইন্টার্ অশাস্, ১৯, এক্স্টেন্সর্ কার্পাই আল্নেরিস্, ২০, ফ্লেক্সর্ কার্পাই আল্নেরিস্, ২১, ফ্লেক্সর অসিস্ মেটেকাপাই মিনিমাই ডিজিটাই, ২২, ৩য় পামার্ ইন্টার অশাস্, ২৩, এক্স্টেন্সর্ মিনিমাই ইন্টার্নোডিয়াই, ২৪, ফ্লেক্সর্ লংগাস্ পলিসিস্, ২৫, এক্স্টেন্সর সিকণ্ডাই ইন্টার্নোডিয়াই ২৬, ফ্লেক্সর্ ডিজিটোরাম্ সব্লাইমিস্, ২৭, এক্স্টেন্সর্ ডিজিটোরাম কমিউনিস্, ২৮, এক্স্টেন্সর্ ইণ্ডিসিস্, ২৯ এক্স্টেন্সর্ মিনিমাই ডিজিটাই, ৩০, ফ্লেক্সর্ ডিজিটোরাম্ প্রোফাণ্ডাস্।

নিম্ন শাখার অস্থিগণ।

থাই বা উরু।

ফিমর্ বা উর্ব্বস্থি [চিত্র ৫৫, ৫৬] ,—এই অস্থি প্রায় নল্লাকার এবং দেহের সমুদয় অস্থির মধ্যে দীর্ঘ, বৃহতাকার ও বলীয়ান। নরকঙ্কাল উর্দ্ধ-নিম্ন ভাবে স্থাপন করিলে দুই পার্শ্বের দুই ফিমর্ ও পেল্‌ভিস্ দ্বারা একটি ত্রিকোণ নির্ম্মিত হয় , এই ত্রিকোণের বেস্ বা তলদেশ উর্দ্ধদিকে বস্তিদ্বারা নির্ম্মিত, ও ত্রিকোণের অগ্রভাগ উভয় জানু সম্মিলনে নির্ম্মিত হয়। পুরুষদিগের অপেক্ষা স্ত্রীলোকদিগের এই ত্রিভুজের বেস্ দীর্ঘ, কারণ ইহাদিগের পেল্‌ভিস্ অনুপ্রস্থে দীর্ঘ , সুতরাং স্ত্রীলোকদিগের সচরাচর উভয় জানুর সংঘর্ষণ হইতে দেখা যায়, বা উভয় জানু পরস্পর অপেক্ষাকৃত সন্নিকটে থাকে। এই অস্থিতে দ্রষ্টব্য ঃ—

[চিত্র ৫৫শ]



হেড্ বা মুণ্ড [১] ,—ইহা গোলাকার, অ্যাসিটাবিউলামের সহিত সংযুক্ত হয় , ইহার মধ্যস্থলের কিঞ্চিৎ নিম্নে একটি অণ্ডাকার নিম্নতা [২] দৃষ্ট হয়, ইহাতে লিগামেণ্টাম্ টীরিজ্ সংযুক্ত থাকে।

নেক্ বা গ্রীবা [৩] ,—ইহার দ্বারা শাফ্‌টের সহিত মুণ্ড সংযুক্ত থাকে , পিরামিড-আকার ও চাপ্টা , ইহা তির্য্যক ভাবে স্থিত, বয়সের ন্যূনাধিক্য অনুসারে ইহার তির্য্যকতার তারতম্য হয়। প্রৌঢ়াবস্থায় ইহার তির্য্যকতা সর্ব্বাপেক্ষা কম , বৃদ্ধ বয়সে শাফ্‌টের সহিত ইহা প্রায় সমকোণে স্থিত।

গ্রেটার্ ট্রোক্যাণ্টার [৪] ,—এই প্রবর্দ্ধন প্রশস্ত,রুক্ষ, চতুর্ভুজ, ও শাফ্‌টের উর্দ্ধদেশ হইতে প্রায় ত্রি চতুর্থ ইঞ্চ্ হেডের নিম্ন সমতলে স্থিত , বাহ্য ও পশ্চাৎ অভিমুখ। ইহার বাহ্য প্রদেশে একটি রাসার উপর গ্লুটিয়াস ম্যাক্সিমাস্ পেশীর বন্ধনী অবস্থিতি করে। ইহাতে অব্‌টিউরেটর্ ইন্‌টারনাস্, জেমেলাইদ্বয় ও পাইরিফর্মিস্ পেশীগণ [৫] এবং গ্লুটিয়াস্ মিনিমাস্ [৬] ও গ্লুটিয়াস্ মিডিয়াস্ [৭] সংলগ্ন।

ডিজিট্যাল্ ফসা [৮] ,—গ্রেটার্ ট্রোক্যাণ্টারের আভ্যন্তরিক প্রদেশে স্থিত , এই স্থানে অব্‌টিউরেটর্ এক্স্‌টার্নাস্ [৯] পেশী সংলগ্ন থাকে।

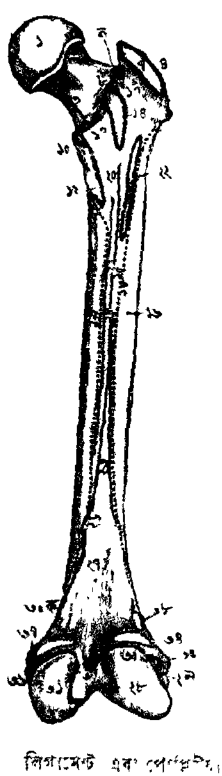
লেসার্ ট্রোক্যাণ্টার্ [১০] ,—নেকের নিম্নমূলে পশ্চাদ্দিকে অবস্থিত , এই প্রবর্দ্ধন ক্ষুদ্রাকার ও ক্রমশঃ সূক্ষ্মাগ্র , ইহাতে সোয়াস্ ম্যাগ্নাস [১১] পেশী নিবিষ্ট থাকে। তন্নিম্নে ইলিয়েকাস্ [১২] পেশীর টেণ্ডন্ সংলগ্ন।

চিত্র ৫৫ ও ৫৬ ;—দক্ষিণ ফিমর্, সম্মুখ ও পশ্চাৎ প্রদেশ।—১, হেড্ ; ২ ডিপ্রেশন্ ; ৩, নেক্ ; ৪, গ্রেটার্ ট্রোক্যাণ্টার্ , ৫, পাইরিফর্মিস্ আদি পেশিগণ ; ৬, গ্লুটিয়াস্ মিনিমাস্ , ৭, গ্লুটিয়াস্ মিডিয়াস্ , ৮, ডিজিট্যাল্ ফসা , ৯, অব্‌টিউরেটর্ এক্স্‌টার্ণাস্ , ১০, লেসার্ ট্রোক্যাণ্টার্ , ১১, সোয়াস্ ; ১২, ইলিয়েকাস্ ; ১৩, ইণ্টার্-ট্রোক্যাণ্টারিক্ রেখা , ১৪, কোয়াড্রেটাস্ ফিমরিস্ , ১৫, শাফ্‌ট্ ; ১৬, ক্রুরিয়াস , ১৭, সাব্‌ক্রুরিয়াস্ , ১৮, ভাষ্টাস্ এক্স্‌টার্ণাস্ , ১৯ ভাষ্টাস্ ইণ্টার্ণাস্ , ২০, পোষ্টি-

ইন্‌টার্ ট্রোক্যাণ্টারিক্ লাইন্‌দ্বয় [১৩]:—সম্মুখ ও পশ্চাৎ, প্রবর্দ্ধন-মধ্য রেখাদ্বয়ের মধ্যে পশ্চাৎ রেখা অপেক্ষাকৃত উন্নত, সম্মুখ রেখায় উরুসন্ধির ক্যাপ্‌সিউলার্ লিগামেণ্ট্ সংযুক্ত থাকে।

লিনিয়া কোয়াড্রেটাই ;—এই রেখা বাহ্য ইণ্টার ট্রোক্যাণ্টারিক্ লাইনের মধ্য হইতে শ্যাফ্‌টে ২ ইঞ্চ্ পর্য্যন্ত বিস্তৃত হয়, ইহাতে কোয়াড্রেটস্ ফিমরিস [১৪] সংযুক্ত থাকে।

[চিত্র ৫৬শ]



শ্যাফ্‌ট্ [১৫],- সম্মুখাভিমুখে ঈষৎ বক্র, উভয় সীমা প্রশস্ত ও নলাকার, মধ্যদেশ সরু ও ত্রিকোণ। ইহার মধ্যস্থলের নিম্নে, পশ্চাৎ প্রদেশে, ১টী পোষক প্রণালীর ছিদ্র বর্ত্তমান আছে। ইহার সম্মুখ প্রদেশ হইতে ক্রুরিয়াস্ [১৬] এবং সব্‌ক্রুরিয়াস্ [১৭] পেশীগণ উৎপন্ন হয়।

লিনিয়া অ্যাস্পেরা ;—এই উন্নত আলি দেহের পশ্চাৎদিকে শ্যাফ্‌টের মধ্য তৃতীয়াংশে স্থিত ; ঊর্দ্ধে দ্বিভাগ হইয়া প্রত্যেক ট্রোকাণ্টার অভিমুখে গমন করে, এবং নিম্নে কণ্ডাইল্‌দ্বয় অভিমুখে দ্বিভাগ হয়। ইহার বাহ্যোষ্ঠে ভাষ্টাস্ এক্‌স্‌টার্ণাস্ [১৮], আভ্যন্তরিক ওষ্ঠে ভাষ্টাস্ ইণ্টার্ণাস্ [১৯], এতন্মধ্যবর্ত্তী স্থানে পেক্টিনিয়াস্ [২০], অ্যাড্‌ডাক্টর্ ব্রেভিস্ [২১], এবং গ্লুটিয়াস্ ম্যাক্সিমাস [২২], ঊর্দ্ধে, এবং নিম্নে বাইসেপ্‌স্ [২৩] এবং অ্যাড্‌ডাক্টর্ লংগাস্ [২৪] ও ম্যাগ্‌নাস [২৫] পেশীগণ সংযুক্ত হয়।

গুভ্ [২৬],—এই খাত ইন্‌টার্ণাল্ কণ্ডিলয়েড্ রিজ অতিক্রম করিয়া গমন করে ও ইহাতে ফিমর‍্যাল্ ধমনী অবস্থিতি করে।

পোপ্লিটিয়্যাল স্পেস্ বা জঘন স্থান [২৭],—ইহা ত্রিকোণ ও মসৃণ, কণ্ডিলয়েড রিজ দ্বয় মধ্যে স্থিত, এই স্থানে পোপ্লিটিয়াল্ ধমনী অবস্থিতি করে।

এক্‌স্‌টার্ণাল্ কণ্ডাইল [২৮],—এই বাহ্য প্রবর্দ্ধন আভ্যন্তরিক কণ্ডাইল অপেক্ষা প্রশস্ত ও স্থূল, একারণ অস্থি দেহের মধ্যরেখাভিমুখে বক্র থাকাতেও লেগ বা জঙ্ঘার সহিত সম্মিলনে সমতল হয়। ইহাতে এক্‌স্‌টার্ণ্যাল্ ল্যাটারাল্ লিগামেণ্ট এবং পোপ্লিটিয়াস [২৯] ও গ্যাস্‌ট্রোকনিমিয়াস্ [৩০] পেশীগণ সংযুক্ত থাকে।

ইন্‌টার্ণ্যাল্ কণ্ডাইল [৩১],—পূর্ব্বোক্ত কণ্ডাইল্ অপেক্ষা প্রায় অর্দ্ধ ইঞ্চ্ দীর্ঘ ; ইহাতে ইন্‌টার্ণাল্ ল্যাটারাল্ লিগামেণ্ট্ এবং গ্যাস্‌ট্রোকনিমিয়াস [৩০] পেশী সংযুক্ত থাকে।

ইন্‌টার্-কণ্ডিলয়েড্ নচ্ [৩২] ;—এই কণ্ডাইল্ মধ্য খাতে ক্রুসাল্ বন্ধনী অবস্থিতি

নিয়াস, ২১, অ্যাড্‌ডাক্টর্ ব্রেভিস, ২২, গ্লুটিয়াস্ ম্যাক্সিমাস্, ২৩, বাইসেপ্সের ক্ষুদ্র মুণ্ড, ২৪, অ্যাড্‌ডাক্টর্ লংগাস্, ২৫, অ্যাড্‌ডাক্টর্ ম্যাগ্‌নাস, ২৬, ফিমর‍্যাল বক্র প্রণালীর অংশ, ২৭, পপ্লিটিয়াল্ স্পেস্ ; ২৮, বাহ্য কণ্ডাইল্, ২৯, পপ্লিটিয়াস, ৩০, গ্যাস্ট্রোকনিমিয়াস্, ৩১, আভ্যন্তরিক কণ্ডাইল্ ; ৩২, কণ্ডাইল্ মধ্য নচ, ৩৩, প্যাটেলার সহিত সংযোগ প্রদেশ, ৩৪, বাহ্য টিউবারসিটি ; ৩৫, মুণ্ড ; ৩৬, আভ্যন্তরিক টিউবারসিটি, ৩৭, টিউবার্কল্, ৩৮, ম্যাস্‌সেটরিস্।

করে। সম্মুখ প্রদেশে পরস্পরে অবিচ্ছিন্ন ভাবে মিলিত হয় এবং প্যাটেলা অস্থির [৩৩] অবস্থান জন্য একটি কুব্জ নিম্নতা বা ট্রোক্লিয়া নির্ম্মাণ করে।

আউটার্ টিউবরসিটি [৩৪],— ইহা বাহ্য কণ্ডাইলে অবস্থিত, ইহাতে এক্‌স্‌টার্ণাল্ ল্যাটার‍্যাল্ লিগামেণ্ট্ সংযুক্ত থাকে।

গ্রুভ্ [৩৫],—বাহ্য প্রবর্দ্ধনের নিম্নে স্থিত; এই খাতমধ্য দিয়া পোপ্লিটিয়াস্ পেশীর টেণ্ডন্ গমন করে। খাত একটি নিম্নতায় শেষ হয় ও ঐ স্থান হইতে ঐ পেশী উৎপন্ন হয়।

ইনার্ টিউবরসিটি [৩৬],—আভ্যন্তরিক কণ্ডাইলে স্থিত, ইহাতে ইন্‌টার্ণ্যাল্ ল্যাটার‍্যাল্ লিগামেণ্ট্ সংযুক্ত থাকে।

টিউবর্‌কল্ [৩৭],—ইনার্ টিউবরসিটির উর্দ্ধে স্থিত, অ্যাড্‌ডাক্টর্ ম্যাগ্‌নাস পেশীর টেণ্ডন্ ইহাতে নিবিষ্ট থাকে।

ডিপ্রেশন্ বা নিম্নতা,—ইহা টিউবর্‌কলের পশ্চাতে স্থিত, ইহাতে গ্যাস্‌ট্রোকনিমিয়াস্ পেশীর আভ্যন্তরিক মুণ্ডের টেণ্ডন্ সংযুক্ত থাকে।

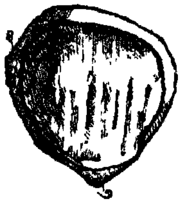
অস্থি-সঞ্চার।—৫ কেন্দ্র দ্বারা,—১ শ্যাফ্‌টের নিমিত্ত, প্রত্যেক অন্তের নিমিত্ত ১ কেন্দ্র, এবং প্রত্যেক ট্রোক্যাণ্টারের নিমিত্ত ১ কেন্দ্র। বিংশতি বৎসর বয়সের পর অস্থি নির্ম্মাণ সম্পূর্ণ হয়।

অস্থি-সংযোগ।—৩ অস্থির সহিত সংযুক্ত হয়,—অস্ ইন্নমিনেটাম্, টিবিয়া এবং প্যাটেলা।

পেশী-সংযোগ।—গ্রেটার্ ট্রোক্যাণ্টারে,—গ্লুটিয়াস্ মিডিয়াস্ [৭], গ্লুটিয়াস্ মিনিমাস্ [৬], পাইরিফর্মিস্ [৫], অব্‌টিউরেটর্ ইন্‌টার্ণাস্ [২], অব্‌টিউরেটর্ এক্সটার্ণাস্ [৯], জেমেলাস্ সুপিরিয়র্ [৫], জেমেলাস্ ইন্‌ফিরিয়র্ [৫], এবং কোয়াড্রেটাস্ ফিমরিস্ [১৪]। লেসার্ ট্রোক্যাণ্টারে,—সোয়াস্ ম্যাগ্‌নাস্ [১১] এবং ইলিয়েকাস্ [১২]। শ্যাফ্‌টে,—ভাষ্টাস্ এক্সটার্ণাস্ [১৮], গ্লুটিয়াস্ ম্যাক্সিমাস্ [২২], বাইসেপ্‌সের ক্ষুদ্র মুণ্ড [৩৩], ভাষ্টাস্ ইন্টার্ণাস্ [১৯], অ্যাড্‌ডাক্টর্ ম্যাগ্‌নাস্ [২৫], পেক্‌টিনিয়াস্ [২০] অ্যাড্‌ডাক্টর্ ব্রেভিস্ [২১], অ্যাড্‌ডাক্টর্ লংগাস্ [২৪], ক্রুরিয়াস্ [১৬], এবং সব্‌ক্রুরিয়াস্ [১৭]। কণ্ডাইলগণে,—গ্যাস্‌ট্রোক্‌নিমিয়াস্ [৩০], প্ল্যান্টেরিস্ [৩৮] এবং পোপ্লিটিয়াস্ [২৯]।

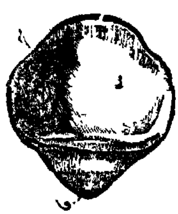
লেগ্ বা জঙ্ঘা।

[চিত্র ৫৭শ]



প্যাটেলা [চিত্র ৫৭—৫৮],—ইহা অনেকাংশে হৃদ্‌পিণ্ডাকার প্রশস্ত অন্ত উর্দ্ধদিকে স্থিত, অগ্রভাগ বা নিম্ন মুখ, ইহার সম্মুখপ্রদেশ স্যুজ, পশ্চাৎ প্রদেশ একটি আলি দ্বারা মসৃণ প্রদেশদ্বয়ে বিভক্ত। এই মসৃণ প্রদেশদ্বয় ফিমরের কণ্ডাইলে সংযুক্ত হয়। বাহ্য সংযোগ-প্রদেশ [১] বাহ্য কণ্ডাইলের সহিত সংলগ্ন হয়, ও ইহা আভ্যন্তরিক বিভাগ [২] অপেক্ষা বৃহদাকার, এতদ্দৃষ্টে কোন দিকের পায়ের অস্থি তাহা নির্ণয় করা যায়।

[চিত্র ৫৮শ]



চিত্র ৫৭ ও ৫৮; দক্ষিণ প্যাটেলা, সম্মুখ ও পশ্চাৎপ্রদেশ।—১, বাহ্য ফ্যাসেট্, ২, আভ্যন্তরিক বিভাগ, ৩, লিগামেণ্টাম্ প্যাটেলী; ৪, কোয়াড্রিসেপ্স্।

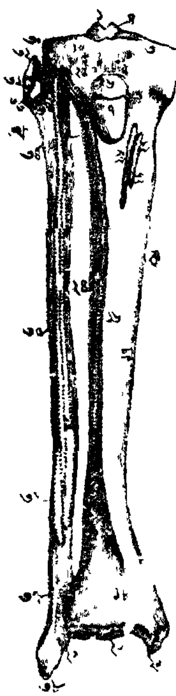
অস্থি-সঞ্চার।—১ কেন্দ্র দ্বারা।

অস্থি-সংযোগ।—ফিমারের কণ্ডাইলদ্বয়।

পেশী সংযোগ।—৪টী পেশী,—রেক্টাস্, ক্রুরিয়াস্, ভাষ্টাস্ এক্স্টার্ণাস্ ও ভাষ্টাস্ ইন্টার্ণাস। এই সকল পেশী একত্র সংযুক্ত হইয়া অস্থিতে নিবিষ্ট হয় ও উহাকে কোয়াড্রিসেপস্ এক্স্টেন্সর্ ক্রুরিস্ [৪] কহে। ইহাতে লিগামেন্টম্ প্যাটেলি [৩] সংযুক্ত থাকে।

টিবিয়া [চিত্র ৫৯—ক, ৬০—ক]।—এই জঙ্ঘাস্থি বৃহদাকার ও দীর্ঘ, নরকঙ্কালের মধ্যে কেবল ফিমরের অপেক্ষা ক্ষুদ্র। ইহা স্তম্ভাকার, উর্দ্ধসীমা নিম্নসীমা অপেক্ষা বিশেষ রূপে বৃহৎ। দ্রষ্টব্য :—

[চিত্র ৫৯ক]



হেড্ [১],—ইহা বিস্তৃত হইয়া ২টী ল্যাটারাল্ টিউবরসিটি [বাহ্য ২, আভ্যন্তরিক ৩] নির্ম্মাণ করে। ইহারা ফিমারের কণ্ডাইল্দ্বয়ের সহিত সংযুক্ত হয়।

স্পাইন্ [৪],—উভয় আর্টিকিউলার্ প্রদেশের মধ্যস্থলে ঊর্দ্ধমুখে প্রবর্দ্ধিত হয়, ইহাতে দ্বিখণ্ডিত সেমিলিউনার কার্টিলেজ্ সংযুক্ত থাকে। ইহার মূলের সম্মুখে ও পশ্চাতে নিম্নতাদ্বয়, উহাদিগেতে ক্রুশিয়ল লিগামেণ্ট্ সংযুক্ত থাকে।

টিউবরকল্ [৫],—উভয় সম্মুখদিকে টিউবরসিটিদ্বয়ের মধ্যস্থিত এক অণ্ডাকার প্রবর্দ্ধন উর্দ্ধাদ্ধে একটি বর্সা অবস্থিত [৬], নিম্নার্দ্ধে কর্কশ, উহাতে লিগামেণ্টাম্ প্যাটেলী [৭] সংযুক্ত।

পপ্লিটিয়্যাল্ নচ্ [৮],—এই নিম্নতা টিউবরসিটিদ্বয়ের মধ্যে, পশ্চাৎ দিকে অবস্থিত, ইহাতে পশ্চাৎ ক্রুশ্যাল লিগামেণ্ট্ সংযুক্ত।

গ্রুভ [৯],—ইহা পশ্চাৎদিকে আভ্যন্তরিক টিউবরসিটিতে স্থিত, সেমিমেম্ব্রেনোসাস পেশীর টেণ্ডন্ নিবিষ্ট হয়।

ফ্যাসেট্ [১০],—বাহ্য টিউবরসিটিতে পশ্চাৎ দিকে স্থিত, নিম্নমুখ, ফিবিউলার হেডের সংযোগস্থল।

পপ্লিটিয়্যাল্ লাইন্ [১১],—অস্থির শ্যাফটে পশ্চাৎদিকে উর্দ্ধাংশে তির্য্যক ভাবে স্থিত। পপ্লিটিয়াসের ফ্যাসিয়া, সোলিয়াসের অংশ [১২], ফ্লেক্সর্ লংগাস্ ডিজিটোরাম্ [১৩] ও টিবিয়েলিস্ পোষ্টাইকাস [১৪] পেশীগণ সংলগ্ন।

নিউট্রিয়ণ্ট্ কেনাল্ বা পোষক প্রণালী [১৫],—পোপ্লিটিয়াল্ লাইনের নিম্নে অবস্থিত, ইহার ছিদ্র উর্দ্ধমুখ, এবং দেহের সমুদয় নিউট্রিয়েণ্ট্ কেনালের অপেক্ষা ইহা বৃহদাকার।

চিত্র ৫৯ ও ৬০, দক্ষিণ জঙ্ঘার অস্থিগণ, সম্মুখ ও পশ্চাৎ প্রদেশ।—ক, টিবিয়া, খ, ফিবিউলা; ১, হেড, ২, বাহ্য, ৩ আভ্যন্তরিক টিউবারসিটি, ৪ স্পাইন, ৫, টিউবারকল্, ৬, বর্সার স্থান; ৭, লিগামেণ্টাম প্যাটেলী; ৮, পপ্লিটিয়াল্ নচ, ৯, সেমিমেম্ব্রেনোসাস্, ১০, ফ্যাসেট্, ১১, ওব্লিক্ লাইন্, ১২, সোলিয়াস; ১৩, ফ্লেক্সর্ লঙ্গাস ডিজিটোরাম্, ১৪, টিবিয়েলিস্ পোষ্টাইকাস; ১৫, নিউট্রিয়েণ্ট্ কেনাল, ১৬, ক্রেষ্ট, ১৭, রিজ্, ১৮, নিম্ন অন্ত, ১৯, গ্রুভ, ২০, নিম্ন সংযোগ স্থল,

শাফ্‌ট্,—ইহাতে ৩টী তীক্ষ্ণাগ্র রিজ্ দৃষ্ট হয়,—একটি সম্মুখ দিকে, ইহাকে ক্রেষ্ট্ [১৬] বা শিন্ কহে, এবং অপর ২টী দুই ধারে স্থিত, বাহ্য রিজে ইণ্টরশাস্ মেম্ব্রেন্ [১৭] সংযুক্ত। এবং ইহার আভ্যন্তরিক, বাহ্য, ও পশ্চাৎ, এই প্রদেশত্রয় দৃষ্ট হয়।

নিম্ন অন্ত [১৮],—উর্দ্ধ অন্ত বা হেড অপেক্ষা ক্ষুদ্রতর, পশ্চাৎ দিকে গুভ্ [১৯], তন্মধ্যদিয়া ফ্লেক্সর্ লংগাস্ পলিসিস্‌এর টেণ্ডন্ গমন করে, বাহ্যদিকে একটি বন্ধুর ত্রিকোণ অবনতি, এই স্থান ফিবিউলার [১০] সহিত সংযুক্ত হয এবং ইহাতে ইন্‌ফিরিয়র্ ইন্‌টারশাস্ লিগামেণ্ট্ সংলগ্ন থাকে। ইহার নিম্ন প্রদেশ [২০] কুব্জ ও মসৃণ, অ্যাস্‌ট্রেগেলাসের উর্দ্ধ প্রদেশের সহিত সংযুক্ত হয়।

ইন্‌টার্ন্যাল্ ম্যালিয়োলাস্ [২১],—নিম্ন অন্তের আভ্যন্তরিক দিক হইতে নিম্নাভিমুখে প্রবর্দ্ধিত হয়, ইহা অ্যাসট্রেগেলাসের সহিত সংযোগ হয়, পশ্চাৎ দিক টিবিয়েলিস্ পোষ্টাইকাস্ এবং ফ্লেক্সর্ লংগাস্ ডিজিটোরাম্ পেশীগণের [২২] টেণ্ডনের নিমিত্ত গুভ্‌যুক্ত, এবং ইহাতে ইন্‌টার্ণাল্ ল্যাটারাল্ লিগামেণ্ট্ সংলগ্ন থাকে।

অস্থি-সঙ্কার।—৩ কেন্দ্র দ্বারা,—১টী শাফ্‌টের নিমিত্ত, এবং প্রতি অন্তের নিমিত্ত এক একটি। প্রায় ২৫ বৎসর বয়সে অস্থি নির্ম্মাণ সম্পূর্ণ হয়।

অস্থি-সংযোগ।—৩ অস্থির সহিত,—ফিমর্ [২৩], ফিবিউলা [১০, ১০ক] ও অ্যাসট্রাগেলাস্ [২০]।

পেশী সংযোগ।—ইনার টিউবরসিটিতে—সেমিমেম্ব্রেনোসাস [৯], বাহ্য টিউবরসিটিতে—টিবিয়েলিস অ্যাণ্টাইকাস [২৪] এবং এক্সটেন্সর লংগাস ডিজিটোরাম্ [২২] ও বাইসেপ্স, শাফ্‌টে, আভ্যন্তরিক দিক,—সার্টোরিয়াস্ [২৬], গ্রেসাইলিস [২৭], এবং সেমিটেণ্ডিনোসাস্ [২৮], বাহ্যপ্রদেশ,—টিবিয়ালিস অ্যাণ্টাইকাস্ [২৫], পশ্চাৎ প্রদেশ,—পোপ্লিটিয়াস্ [২৯], সোলিয়াস্ [১২], ফ্লেক্সর্ লংগাস্ ডিজিটোরাম্ [১৩ এবং টিবিয়েলিস পোষ্টাইকাস্ [১৪], টিউবর্‌কলে—লিগামেণ্টাম্ প্যাটেলী [৭]।

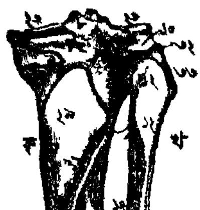
ফিবিউলা [চিত্র ৫৯—খ, ৬০—খ] বা পাদবস্কাস্থি।—এই কৃশ দীর্ঘাস্থি জঙ্ঘার বাহ্য দিকে টিবিয়ার সহিত সমান্তরালে স্থিত, ইহাকে পেরোণিয়াস বা পেরোনিয়াল্ অস্থিও কহে। দ্রষ্টব্য:—

হেড্ বা উর্দ্ধাগ্র [৩০],—ইহা একটী চ্যাপ্টা ফ্যাসেট্ দ্বারা টিবিয়ার বাহ্য টিউবরসিটির সহিত সংযুক্ত হয়। বাহ্যদিকে একটি উচ্চতা বা প্রবদ্ধন আছে, উহাতে জানু সন্ধির এক্স্‌টার্ণ্যাল্ ল্যাটারাল্ লিগামেণ্ট্ [৩১] আবদ্ধ থাকে।

ষ্টাইলয়েড্ প্রোসেস [৩২],—হেড্ হইতে পশ্চাৎদিকে উর্দ্ধাভিমুখে প্রবর্দ্ধিত হয়, ইহাতে বাইসেপস্ [৩৩] পেশী সংলগ্ন থাকে, এবং জানুসন্ধির শর্ট্ এক্স্‌টার্ণ্যাল্ লিগামেণ্ট্ সংযুক্ত হয়।

শাফ্‌ট্,—ইহা ত্রিকোণ, শরীর যেন মোচড়ান, ইহাতে ৩টী রিজ্ ও ৩টী সার্ফেস্ বা প্রদেশ দৃষ্ট হয়,—বাহ্য প্রদেশ সর্ব্বাপেক্ষা প্রশস্ত ও উহা অস্থির সম্মুখ অংশে উর্দ্ধ হইতে আরম্ভ হয়, এবং বক্র হইয়া পশ্চাৎ দিকে শেষ হয, ইহা পেরোনিয়াই পেশীদ্বয় [৩৫, ৩৬] দ্বারা আবৃত থাকে। আভ্যন্তরিক প্রদেশ, সুপিরিয়র্ আর্টিকিউলার্ সার্ফেস্‌এর দিক হইতে আরম্ভ হইয়া নিম্নে ম্যালিয়োলাসের সম্মুখ ধারের সহিত সম্মিলিত রিজে শেষ হয, ইহার মধ্যস্থলে ইন্‌টারশাস্ রিজ্ অবস্থিত, পোষ্টিরিয়র্ সার্ফেস্ অস্থির পশ্চাৎ দিকে আরম্ভ হয, নিম্নে আভ্যন্তরিক দিকে শেষ হয়। ইহার ৩টী বর্ডার্ বা ধার,—আভ্যন্তরিক বর্ডার্ উর্দ্ধে ইন্‌টারশাস্ রিজের সহিত আরম্ভ হয়, নিম্নে দ্বিখণ্ডিত হইয়া এক্স্‌টার্ণাল্ ম্যালিয়োলাসের ত্বক-নিম্ন

[চিত্র ৬০-খ]



প্রদেশের [৩৬] উত্তর ধার দিয়া গমন করে। বাহ্যধার ফিবিউলার হেডের ষ্টাইলয়েড্ প্রোসেসের বেসে আরম্ভ হয় এবং বাহ্যপ্রদেশ অনুক্রমে গমন করে। পোষ্টিরিয়র বর্ডার বা পশ্চাৎ ধার তীক্ষ্ণাগ্র ও উন্নত, নিম্নে ইন্‌টারশাস্ বিজের সহিত মিলিত হয়।

নিউট্রিয়েণ্ট্ কেনাল্,—শাফ্‌টে পশ্চাৎপ্রদেশের প্রায় মধ্য স্থলে অবস্থিত।

এক্স্‌টার্ন্যাল্ ম্যালিয়োলাস্ [৩],—ইহা অস্থির নিম্ন অন্ত; ইন্‌টার্ণাল্ ম্যালিয়োলাস্ অপেক্ষা বৃহৎ ও দীর্ঘাকার, একটি ত্রি-কোণ ফ্যাসেট্ দ্বারা অ্যাষ্ট্রাগেলাসে সংযুক্ত হয়; পশ্চাৎ দিকে পেরোণিয়াস লংগাস্ ও ব্রীভিস্ পেশীদ্বয়ের টেণ্ডনের নিমিত্ত গুভ যুক্ত [৩৭]। ইহার ধারে গুল্ফ সন্ধির (অ্যাঙ্কল্ জয়েণ্ট্) এক্‌ষ্টার্ণাল্ ল্যাটারাল লিগামেণ্ট্ সংযুক্ত থাকে।

অস্থি সঞ্চার।—৩ কেন্দ্র দ্বারা,—শাফ্‌টের নিমিত্ত এক, অন্তদ্বয়ের নিমিত্ত দুই, প্রায় ২৫ বৎসর বয়সে অস্থি নির্ম্মাণ ক্রিয়া সম্পূর্ণ হয়।

অস্থি সংযোগ।—টিবিয়া ও অ্যাসট্রাগেলাস্।

পেশী-সংযোগ।—হেড,—বাইসেপ্স্ [৩৩], সোলিয়াস্ [১২] এবং পেরোনিয়াস লংগাস্ [৩৪], শাফ্‌টে, সম্মুখ প্রদেশে,—এক্স্‌টেন্সর্ লংগাস ডিজিটোরাম্ [২৫], পেরোনিয়াস্ টার্শাস্ [৩৬], এক্স্‌টেন্সর্ প্রোপ্রিয়াস্ পলিসিস্ [৪০], আভ্যন্তরিক প্রদেশে,—সোলিয়াস [১২], টিবিয়েলিস্ পোষ্টাইকাস্ [১৪] এবং ফ্লেক্সর্ লংগাস্ পলিসিস্ [৪১], বাহ্য প্রদেশে,—পেরোনিয়াস্ লংগাস্ ও ব্রীভিস [৩৪, ৩৫]।

ফুট বা চরণ।

ফুটের অস্থি সকল ৩ ভাগে বিভক্ত;—টার্সাস্ ৭টি অস্থি, মেটেটার্সাস ৫টি অস্থি, এবং ফ্যালাঞ্জেজ্ ১৪ অস্থি, সর্ব্বসমেত ২৬ অস্থি। [চিত্র ৬১, ৬২]

টার্সাস্,—ইহার অস্থিসকল ২ পংক্তিতে শ্রেণীবদ্ধ। আভ্যন্তরিক পংক্তিতে ৫ অস্থি এবং বাহ্য পংক্তিতে ২ অস্থি।

আভ্যন্তরিক পংক্তির অস্থিগণ।—অ্যাসট্রাগেলাস, স্কেফয়েড্ এবং ৩টি কিউনীফর্ম্।

বাহ্য পংক্তির অস্থিগণ।—অস্ক্যাল্সিস, কিউবয়েড্।

২১, আভ্যন্তরিক ম্যালিয়োলাস্, ২২, স্নায়ু, ২৩, ফিমারের সংযোগ স্থল, ২৪, টিবিয়েলিস্ এণ্টাইকাস্; ২৫, এক্সটেন্সর লঙ্গাস্ ডিজিটোরাম, ২৬, সর্টোরিয়াস্, ২৭, গ্রাসাইলিস্, ২৮, সেমিটেণ্ডিনোসাস্; ২৯, পোপ্লিটিয়াস্, ৩০, ফিবিউলার হেড, ৩১, এক্স্‌টার্ণাল্ ল্যাটারাল্ লিগামেণ্ট, ৩২, ষ্টাইলয়েড্ প্রোসেস্, ৩৩, বাইসেপ্স্, ৩৪, পেরোনিয়াস লঙ্গাস, ৩৫, পেরোনিয়াস্ ব্রীভিস্, ৩৬, পেরোনিয়াস্ টার্শিয়াস্, ৩৭, ত্বক নিম্নপ্রদেশ, ৩৮, এক্স্‌টার্ণাল্ ম্যালিয়োলাস্; ৩৯, স্নায়ু, ৪০, এক্স্‌টেন্সর প্রোপ্রিয়াস্ পলিসিস্, ৪১, ফ্লেক্সর লঙ্গাস পলিসিস্।

টার্সাসের অস্থি সংযোগ।—২৮, প্রতি অস্থি ৪টী অপর অস্থির সহিত সংযুক্ত হয়, কেবল অস্ক্যাল্সিস্ ২টী অস্থির সহিত এবং এক্স্টার্ণ্যাল্ কিউনীফর্ম্ ৬টী অস্থির সহিত সংযুক্ত হয়।

টার্সাসের ভিন্ন ভিন্ন অস্থি সকল।—

[চিত্র ৬১শ]



অ্যাসট্রাগেলাস্ [১],—ইহার হেড্ [২] গোলাকার; ইহার একটি মসৃণ প্রদেশ দৃষ্ট হয়, উহাতে একটি প্রশস্ত সংযোগকারী ফ্যাসেট্ আছে, ইহার নিম্ন প্রদেশে একটি গভীর গুভ্ দুইটী সংযোগকারী ফ্যাসেটের মধ্যে স্থিত। ইহার ঊর্দ্ধপ্রদেশ মসৃণ, উহাতে একটি বৃহতাকার চতুর্ভুজ মসৃণ ফ্যাসেট্ অবস্থিতি করে; এই ফ্যাসেটের সম্মুখদিক বাহ্য দিক অপেক্ষা প্রশস্ত ও টিবিয়ার সহিত সংযুক্ত হয়। ইহার আভ্যন্তরিক ধার চ্যাপ্টা ও অনিয়মিত এবং সংযোগকারী প্রদেশ যুক্ত, উহাতে ইনার্‌-ম্যালিয়োলাস্ [৩] সংযুক্ত হয়। বাহ্যপ্রদেশে একটি বৃহৎ ত্রিকোণাকার আর্টিকিউলার্ ফ্যাসেট্ আছে, উহাতে এক্স্টার্ণাল্ ম্যালিয়োলাস্ [৪] সংযুক্ত হয়। গোল সম্মুখ অন্তের বা হেডের পশ্চাতে একটি সঙ্কুচিত অংশ দৃষ্ট হয়, উহাকে নেক্ [৫] বলে। পোষ্টিরিয়র্ অস্ত সঙ্ক ও ফ্লেক্সর্ লংগাস্ পলিসিসের টেণ্ডণের নিমিত্ত একটী গভীর গুভ যুক্ত [৬]।

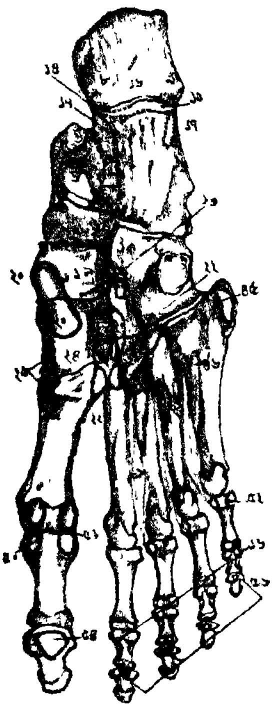
অ্যাসট্রাগেলাস্‌কে প্রশস্ত আর্টিকিউলার্ প্রদেশ ঊর্দ্ধে রাখিয়া এবং গোলাকার হেড্ সম্মুখাভিমুখে রাখিয়া ধরিলে, ত্রিকোণাকার ল্যাটারাল্ আর্টিকিউলার্ প্রদেশ যে দিকে থাকিবে ঐ অস্থি সেই দিকের চরণের জানা যায়। ইহা ৩টী অস্থির সহিত সংযুক্ত হয়,—টিবিয়া, ফিবিউলা অস্ক্যাল্সিস্ ও স্কেফয়েড্।

অস্ ক্যাল্সিস্ [৭],—ইহা বৃহদাকার, ঊর্দ্ধপ্রদেশে ইন্‌টারশাস্ লিগামেণ্টের জন্য গভীর গুভ্ যুক্ত; গুভের উভয় পার্শ্বে দুইটী আর্টিকিউলার প্রদেশ; সম্মুখে বৃহদাকার অনিয়মিত অংশ; পশ্চাতে প্রবর্দ্ধিত অংশ, ইহাকে হেড্ বলে, এবং ইহা দ্বারা গুল্ফ নির্ম্মিত হয়। এই অস্থি ৪টী প্রদেশ, ও ২টী কখন কখন ৩টি আর্টিকিউলার্ ফ্যাসেট্ যুক্ত, ও ঐ ফ্যাসেট্ সকল ইণ্টারশাস্ লিগামেণ্টের জন্য প্রশস্ত অগভীর গুভ্‌দ্বারা পৃথগ্‌ভূত। নিম্ন প্রদেশ, মসৃণ ও রুক্ষ, উহার পশ্চাৎ অংশে

চিত্র ৬১ ও ৬২; দক্ষিণ চরণের অস্থিগণ, ঊর্দ্ধপ্রদেশ ও তলদেশ। ক, টার্সাস্; খ, মেটেটার্সাস্; গ, ফেলাঞ্জেস্, ১, এষ্ট্রাগেলাস্, ২, হেড, ৩, সংযোগস্থল, ৪, ঐ, ৫, নেক্, ৬, গুব্, ৭, অস্ ক্যাল্‌সিস্; ৮,৯, আভ্যন্তরিক ও বাহ্য টিউবরসিটি, ১০,১১, গুভ্ দ্বয়, ১২, বার্সা, ১৩, টেণ্ডো একিলিস্; ১৪, এব্‌ডাক্টর্ পলিসিস্, ১৫, এব্‌ডাক্টর্ মিনিমাই ডিজিটাই, ১৬, ফ্লেক্সর্ ব্রিভিস্ ডিজিটোরাম্; ১৭, এক্সেসোরিয়াস্; ১৮, এক্স্টেন্সর্ ব্রিভিস্ ডিজিটোরাম্; ১৯, স্কেফয়েড্; ২০, টিবিয়েলিস্ পোষ্টিকাস্, ২১, কিউবয়িড্; ২২, গুভ্ ২৩, ফ্লেক্সর্ ব্রিভিস্ পলিসিস্; ২৪, ইণ্টার্নাল্ কিউনিফর্ম্; ২৫,

৩টী টিউবর্‌কল্‌ [৮, ৯] অবস্থিত। বাহ্য প্রদেশ—প্রশস্ত ও সুস্থ, এই প্রদেশের মধ্যস্থল সন্নিকটে একটি টিউবার্কল্‌, উহাতে বাহ্য পার্শ্ব বন্ধনীর মধ্যখণ্ড সংযুক্ত হয়। সম্মুখ তৃতীয়াংশে পেরোনিয়াস্‌ লংগাস্‌ ও পেরোনিয়াস্‌ ব্রীভিস্‌ [১০, ১১] এর টেণ্ডনের নিমিত্ত ২টী গভ্‌্যুক্ত। গভ্‌দ্বয়ের মধ্যে পেরোনিয়াল্‌ রিজ্‌ বা স্পাইন্‌ নামক একটি উন্নত আলি, উহাতে বাহ্য এন্যুলার্‌ বন্ধনীর একটি প্রবর্দ্ধন সংযুক্ত থাকে। আভ্যন্তরিক প্রদেশ কুব্জ, ইহাতে একটি প্রবর্দ্ধন (সাস্‌টেণ্টেকিউলাম্‌ টেলাই) অবস্থিত, ইহা অ্যাষ্ট্রেগেলাসের আণ্টিরিয়র্‌ সংযোগকারী প্রদেশের সহিত সংযুক্ত হয়। এই প্রবর্দ্ধনের নিম্নে একটি গভীর গভ্‌ অবস্থিত, উহার মধ্য দিয়া চরণতলের রক্ত প্রণালী ও স্নায়ুগণ, ফ্লেক্সর্‌ টেণ্ডনগণ গমন করে। অস্থির সম্মুখ অন্ত চাপ্টা আর্টিকিউলার্‌ প্রদেশযুক্ত, উহা একটি ক্ষুদ্র প্রবর্দ্ধন, পশ্চাৎ অন্ত প্রবর্দ্ধিত ও স্থূল ইহাকে পোষ্টিরিয়র টিউবরসিটি বলে ইহার ঊর্দ্ধভাগ মসৃণ, উহাতে ১টী বার্সা [১২] স্থিত নিম্ন কক্ষ, এবং টেণ্ডো-একিলিস্‌ [১৩] সংযুক্ত থাকে, এই প্রদেশের নিম্ন অংশের দুই ধারে দুইটী টিউবরসিটি। অস্ক্যালসিস্‌ ২টি অস্থির সহিত সংযুক্ত হয়,—অ্যাষ্ট্রেগেলাস্‌ ও কিউবয়েড্‌। ইহাতে ৮টী পেশী সংযুক্ত থাকে,—পোষ্টিরিয়র টিউবরসিটিতে,—টেণ্ডো একিলিস [১৩] এবং প্লাণ্টেরিস্‌, নিম্ন টিউবরসিটিতে এবং নিম্ন প্রদেশে,—আব্‌ডাক্টর্‌ পলিসিস্‌ [১৪], আব্‌ডাক্টর্‌ মিনিমাই ডিজিটাই [১৫], ফ্লেক্সর্‌ ব্রীভিস ডিজিটোরাম [১৬] ও ফ্লেক্সর্‌ অ্যাক্সেসোরিয়াস্‌ [১৭], এবং প্লাণ্টার ফাসিয়া, বাহ্য প্রদেশে,—এক্সটেন্সর্‌ ব্রীভিস ডিজিটোরাম্‌ [১৮]।

[চিত্র ১২]



স্কেফয়েড্‌ [১৯],—দেখিতে নৌকার আকার, এক দিক কুব্জ ও অপর দিক স্থূল, এবং ৬টী ফ্যাসেট্‌ যুক্ত। ইহার—সম্মুখ ও পশ্চাৎপ্রদেশ ঊর্দ্ধ ও নিম্নধার, এবং ২টী অন্ত একটি প্রশস্ত ও অপরটি সূক্ষ্মাগ্র। সম্মুখ প্রদেশ স্থূল, ৩টী ফ্যাসেটে বিভক্ত, উহারা ৩টী

টিবিয়েলিস্‌ এণ্টিকাস, ২৬, মধ্য কিউনিফর্ম্ম, ২৭, বাহ্য কিউনিফর্ম্ম, ২৮, মেটেটার্সাল্‌ অস্থির বেস্‌, ২৯, উহার হেড্‌, ৩০, উহার শাফ্‌ট্‌, ৩১, ফ্যালাঞ্জেসের বেস্‌, ৩২, ২য় মেটেটার্সাল্‌; ৩৩, ৩য় মেটেটার্সাল্‌, ৩৪, ৪র্থ মেটেটার্সাল্‌, ৩৫, ৫ম মেটেটার্সাল, ৩৬, টিউবার্কল্‌, ৩৭, ১ম ডর্সাল্‌ ইণ্টারশাস্‌, ৩৮, আড্‌ডাক্টর পলিসিস্‌, ৩৯, ২য় ডর্সাল ইণ্টারশাস, ৪০, ৩য় ডর্সাল্‌ ইণ্টারশাস্‌; ৪১, ১ম প্লাণ্টার্‌ ইণ্টারশাস, ৪২, ৪র্থ ডর্সাল ইণ্টারশাস্‌, ৪৩, ২য় প্লাণ্টার্‌ ইণ্টারশাস, ৪৪, পেরোনিয়াস টর্শিয়াস্‌, ৪৫, ফ্লেক্সর্‌ ব্রীভিস মিনিমাই ডিজিটাই, ৪৬, প্লাণ্টার ইণ্টারশাস; ৪৭, ফ্যালাঞ্জেসের শাফ্‌ট্‌, ৪৮, উহার হেড, ৪৯, এক্সটেন্সর্‌ ব্রীভিস ডিজিটোরমের সর্ব্বাভ্যন্তরিক টেণ্ডন, ৫০, ফ্লেক্সর্‌ ব্রীভিস্‌ ও অ্যাবডাক্টর পলিসিস, ৫১, ট্রান্সভার্সস পিডিস্‌, অ্যাড্‌ডাক্টর পলিসিস ও ফ্লেক্সর্‌ ব্রীভিস্‌, ৫২, ফ্লেক্সর ব্রীভিস ও অ্যাবডাক্টর্‌ মিনিমাই ডিজিটাই, ৫৩, এক্সটেন্সর্‌ লঙ্গাস্‌ পলিসিস্‌; ৫৫, এক্সটেন্সর্‌ লঙ্গাস ও ব্রীভিস্‌ ডিজিটোরাম্‌, ৫৬, ফ্লেক্সর্‌ লঙ্গাস্‌ ডিজিটোরাম্‌।

কিউনীফর্ম্ম্ অস্থির সহিত সংযুক্ত হয়। পশ্চাৎ প্রদেশ কুব্জ, অ্যাষ্ট্রাগেলাসের গোলাকার হেডের সহিত সংযুক্ত হয়। ঊর্দ্ধধার মসৃণ ও রুক্ষ, নিম্ন ধার কতকাংশে মসৃণ ও অসম। বাহ্য সীমা প্রশস্ত ও রুক্ষ, আভ্যন্তরিক সীমা সূক্ষ্মাগ্র ও উন্নত। কখন কখন বাহ্য সীমায় কিউবয়েড্ অস্থির সহিত সংযোগার্থ একটি ফ্যাসেট্ দৃষ্ট হয়। কোন্ চরণের অস্থি নির্দ্দেশার্থ অস্থির কুব্জ আর্টিকিউলার্ প্রদেশ বাহ্যাভিমুখে এবং মসৃণ ডর্স্যাল্ প্রদেশ ঊর্দ্ধাভিমুখে ধরিলে যে দিকে প্রশস্ত বাহ্য প্রদেশ দৃষ্ট হয়, অস্থি সেই দিকের চরণের। অস্থি-সংযোগ,—অ্যাষ্ট্রাগেলাস্, ৩টি কিউনীফর্ম্ম্ ও কখন কিউবয়েড্। পেশী-সংযোগ,—এই অস্থিতে একটি মাত্র, টিবিয়েলিস্ পোষ্টাইকাস্ পেশীর অংশ [২০] সংলগ্ন থাকে।

কিউবয়েড্ বা ঘনাকার অস্থি [২১],—ইহার ৩টী আর্টিকিউলার্ প্রদেশ, এবং নিম্ন প্রদেশে পেরোনিয়াস্ লংগাসের টেণ্ডনের নিমিত্ত সীতা যুক্ত [২২]। কোন্ চরণের অস্থি তাহা নির্ণয়ার্থ গ্রূভ্ নিম্নাভিমুখে রাখিলে এবং বৃহৎ আর্টিকিউলার্ প্রদেশ বাহ্যাভিমুখে রাখিলে গভীর নচ্ যুক্ত ক্ষুদ্র অসংযোগ-কারী প্রদেশ যে দিকে দর্শাইবে—অস্থি সেইদিকের। ৪ টি অস্থির সহিত ইহা সংযুক্ত হয়,—অস্ ক্যাল্সিস্, এক্স্টার্ণাল্ কিউনীফর্ম্ এবং ৪র্থ, ৫ম মেটেটার্স্যাল্ অস্থিগণ, কখন কখন স্কেফয়েড্। ফ্লেক্সর্ ব্রীভিস্ পলিসিসের অংশ [২৩] ইহাতে সংযুক্ত থাকে।

ইন্টার্ণাল্ বা আভ্যন্তরিক কিউনীফর্ম্ম্ অস্থি [২৪],—কিউনীফর্ম্ (কীল-সদৃশ) অস্থিগণের মধ্যে ইহা সর্ব্বাপেক্ষা বৃহৎ, টিবিয়েলিস্ অ্যাণ্টাইকাস্ [২৫] ও টিবিয়েলিস্ পোষ্টাইকাসের অংশ [২০] নিবিষ্ট থাকিবার নিমিত্ত নিম্ন প্রদেশ একটি টিউবর্‌কল্ যুক্ত। অস্থিকে একপে ধরিবে যে ইহার ক্ষুদ্র অন্ত ঊর্দ্ধাভিমুখে এবং দীর্ঘ আর্টিকিউলার্ প্রদেশ সম্মুখাভিমুখে থাকে, তাহা হইলে কুব্জ প্রদেশ দ্বারা ইহা কোন দিকের চরণের অস্থি তাহা নির্দ্দিষ্ট হইবে।

মধ্য কিউনীফর্ম্ম্ অস্থি [২৬],—এই অস্থি ক্ষুদ্র কীলকাকার, সূক্ষ্ম অন্ত নিম্নদিকে স্থিত; ইহার সম্মুখ প্রদেশ দ্বিতীয় মেটেকার্প্যাল্ অস্থির সহিত সংযুক্ত হয়; আভ্যন্তরিক প্রদেশে একটি বৃহৎ দীর্ঘ ফ্যাসেট্ দ্বারা আভ্যন্তরিক কিউনীফর্ম্ম্ অস্থির সহিত সংযুক্ত হয়। বাহ্য প্রদেশ অংশতঃ ফ্যাসেট্ যুক্ত, উহা বাহ্য কিউনীফর্ম্ম্ অস্থির সহিত সংযুক্ত হয়। পশ্চাৎ প্রদেশ স্কেফয়েড্ অস্থির সহিত সংযোগ করে। ঊর্দ্ধদিকে রাখিয়া দর্শকের দিকে প্রশস্ত ধার ধরিলে, ইহার যে প্রদেশ অংশতঃ আর্টিকিউলার্ প্রদেশযুক্ত—অস্থি সেই দিক দ্বারা নির্ণয় করা যায়।

এক্স্টার্ণাল্ বা বাহ্য কিউনীফর্ম্ অস্থি [২৭],—ইহা মধ্য কিউনীফর্ম্ অপেক্ষা বৃহতাকার ও লম্বা; ইহা ছয়টি প্রদেশযুক্ত, তন্মধ্যে আভ্যন্তরিক প্রদেশ চ্যাপ্টা, চতুর্ভুজ; নিম্ন প্রদেশ গোল ধার যুক্ত, উহাতে টিবিয়েলিস্ পোষ্টাইকাসের অংশ [২০] এবং ফ্লেক্সর্ ব্রীভিস্ পলিসিস্ [২৩] সংযুক্ত। ইহা ৬ টি অস্থির সহিত সংযুক্ত হয়,—স্কেফয়েড্, মধ্য-কিউনীফর্ম্, কিউবয়েড্, এবং ২য়, ৩য়, ৪র্থ, মেটেটার্স্যাল্ অস্থিগণ।

মেটেটার্স্যাল অস্থিগণ (খ),—ইহারা ৫টি দীর্ঘ অস্থি, প্রত্যেকে ১টি শাফ্‌ট্ [৩০] ও ২টি অন্তযুক্ত। ইহাদিগের বেস্ [২৮] টার্স্যাল্ অস্থিগণের সহিত ও সন্নিহিত অপর মেটেটার্স্যাল্ অস্থিগণের সহিত, ইহাদিগের হেড্‌স্ [২৯] ফ্যালাঙ্ক্‌স্‌গণের প্রথম পংক্তির অস্থির বেসের [৩১] সহিত সংযুক্ত হয়।

১ম মেটেটার্স্যাল্ অস্থি,—অন্যান্য মেটেটার্স্যাল্ অপেক্ষা স্থূলকায় কিন্তু খর্ব্ব; ইহা চরণ উপাঙ্গের আভ্যন্তরিক ধার নির্ম্মাণ করে, ও পশ্চাৎদিকে ইন্টার্ণাল্ কিউনীফর্ম্ অস্থির সহিত সংযুক্ত হয়। এই পশ্চাৎ অন্তের পার্শ্বদেশে পেরোনিয়াস্ লংগাস্ [২২] এর নিমিত্ত নিম্নে একটি রুক্ষ প্রবর্দ্ধন।

২য় মেটেটার্স্যাল্ অস্থি [৩২],—সর্ব্বাপেক্ষা দীর্ঘাকার, ইহার বেসে ৩টি আর্টিকিউলার্ ফ্যাসেট্, ঐ সকলে কিউনীফর্ম্ অস্থিত্রয় সংযুক্ত থাকে। আভ্যন্তরিক দিকে ১ম অস্থির সহিত

সংযোগার্থ ১টি অণ্ডাকার ফ্যাসেট্ এবং বাহ্যদিকে ৩য় অস্থির সহিত সংযোগার্থ দুইটি ফ্যাসেট্।

৩য় মেটেটার্স্যাল্ অস্থি [৩৩],—ইহার বেসের আভ্যন্তরিক দিকে ২টি ক্ষুদ্র ফ্যাসেট্, এতদ্ভিন্ন আভ্যন্তরিক কিউনীফর্ম্ ও ৪র্থ মেটেটার্স্যাল্ অস্থির সংযোগ নিমিত্ত ফ্যাসেট্ যুক্ত।

৪র্থ মেটেটার্স্যাল্ অস্থি [৩৪],—কিউবয়েড্ অস্থির সহিত সংযুক্ত হয়, এতদ্ভিন্ন বেসের উভয় ধারের আর্টিকিউলার্ সার্ফেস্ দ্বারা ৫ম ও ৩য় মেটেটার্স্যালের সহিত, এবং মধ্যস্থলে বাহ্য কিউনীফর্ম্ অস্থির সহিত সংযুক্ত হয়।

৫ম মেটেটার্স্যাল্ অস্থি [৩৫],—কিউবয়েড্ অস্থির সহিত সংযুক্ত হয়, বেসের বাহ্যদিকে একটি টিউবর্কিউলার্ প্রবর্দ্ধন [৩৬]।

পেশী সংযোগ।—মেটেটার্স্যাল্ অস্থি সকলের মধ্যে ১ম অস্থিতে ৩,—টিবিয়েলিস অ্যান্টাই-কাসের অংশ [২৩], পেরোনিয়াস লংগাস [২২] এবং ১ম ডর্স্যাল্ ইন্টারশাস্ [৩৭]। ২য় অস্থিতে ৩টি,—অ্যাড্ডাক্টর পলিসিস্ [৩৮] এবং ১ম ও ২য় ইন্টারশাস্ [৩৭, ৩৯], ৩য় অস্থিতে ৫,—অ্যাড্ডাক্টর্ পলিসিস্ [৩৮], ২য় ও ৩য় ডর্স্যাল্ [৩৯, ৪০], এবং ১ম প্লান্টার ইন্টারশাস্ [৪১] ও টিবিয়েলিস্ পোষ্টীরিকাসের টেণ্ডনের অংশ মাত্র। ৪র্থ মেটেটার্স্যাল্ অস্থিতে ৫,—অ্যাড্ডাক্টর্ পলিসিস্ [৩৮], ৩য় ও ৪র্থ [৪০, ৪২] ডর্স্যাল্, এবং ২য় প্লান্টার [৪৩] ইন্টারশাস্ এবং টিবিয়েলিস্ পোষ্টীরিকাসের টেণ্ডনের অংশ [২০]। ৫মে ৬,—পেরোনিয়াস্ ব্রেভিস [১১], পেরোনিয়াস্ টার্শিয়াস পিডিস্ [৪৬], ৪র্থ ডর্স্যাল [৪২] এবং ৩য় প্লান্টার্ ইন্টারশাস [৪৬]।

ফ্যালাঞ্জেজ্ বা অঙ্গুলি পর্ব্বাস্থিগণ।—ইহারা সংখ্যায় ১৪টি, বৃদ্ধাঙ্গুলিতে ২টি, অপর অঙ্গুলিগুলিতে ৩টি করিয়া পর্ব্ব, অস্থিগুলি দীর্ঘাকার। প্রত্যেকের ১টি বেস্ [৩০], শ্যাফ্ট [৪৭] এবং সম্মুখ অন্ত বা হেড [৪৮]। ইহাদিগের উচ্চপ্রদেশ মুক্ত। ইহাদিগের প্রথম পংক্তির বেস্ সকল মেটেটার্স্যাল্ অস্থিগণের সহিত সংযুক্ত হয়। শেষ পর্ব্বের অগ্রসীমা বিস্তৃত। ইহাদিগেতে নিম্নলিখিতরূপে পেশী-সংযোগ হয়,—১ম পর্ব্বে, বৃদ্ধাঙ্গুলিতে,—এক্স্টেন্সর্ ব্রেভিস্ ডিজিটোরামের সর্ব্বাভ্যন্তরিক টেণ্ডন [৮০], অ্যাব্ডাক্টর পলিসিস, ফ্লেক্সর্ ব্রেভিস পলিসিস [৫০], ট্রান্স্ভার্স্যাস পিডিস, অ্যাড্ডাক্টর্ পলিসিস [৫১], দ্বিতীয় অঙ্গুলিতে,—১ম ও ২য় ইন্টারশাস্, ৩য় অঙ্গুলিতে,—৩য় ডর্স্যাল্ [৪০], ১ম প্লান্টার [৪১] ইন্টারশাস্, ৪র্থ অঙ্গুলিতে,—চতুর্থ ডর্স্যাল্ [৪২] এবং ২য় প্লান্টার্ [৪৩], ৫ম অঙ্গুলিতে,—ফ্লেক্সর্ ব্রেভিস্ মিনিমাই ডিজিটাই [৫১], অ্যাব্ডাক্টর মিনিমাই ডিজিটাই [৫২] এবং ৩য় প্লান্টার্ ইন্টারশাস্ [৪৬]। ২য় পর্ব্ব,—বৃদ্ধাঙ্গুলিতে,—এক্স্টেন্সর্ লংগাস পলিসিস [৫৩], ফ্লেক্সর্ লংগাস পলিসিস্ [৫৪], অন্যান্য অঙ্গুলিগণে,—ফ্লেক্সর্ ব্রেভিস্ ডিজিটোরাম্ [১৬], এক্স্টেন্সর্ ব্রেভিস ডিজিটোরাম্ ও এক্স্টেন্সর লংগাস ডিজিটোরাম [৫৭], তৃতীয় পংক্তি,—এক্স্টেন্সর্ লংগাস ও এক্স্টেন্সর্ ব্রেভিস ডিজিটোরাম্ এবং ফ্লেক্সর লংগাস্ ডিজিটোরাম্ [৫৬]।

সিসেময়েড্ অস্থিগণ।—যে সকল সঞ্চলনশীল টেণ্ডন্ সবলে সন্নিহিত স্থানে সঞ্চালিত হয় অথবা যে স্থলে অবিরাম ঘর্ষণ ও সঞ্চাপ বশতঃ সন্নিহিত স্থানে উগ্রতার কারণ হয়, সেই সকল স্থানে এই সকল ক্ষুদ্র অস্থিময় পিণ্ড দেখিতে পাওয়া যায়। প্যাটেলাকে এই অস্থির মধ্যে গণনা করা যায়। এতদ্ভিন্ন, সচরাচর বৃদ্ধাঙ্গুলির মেটেকার্পো-ফ্যালেঞ্জিয়াল্ সন্ধি স্থানের দুইটী ফ্লেক্সর্ ব্রেভিস্ পলিসিসের টেণ্ডনে এবং চরণের ১ম ফ্যালাঙ্কসের মূলে নিবিষ্ট পেশী সকলের টেণ্ডনে ইহারা বর্ত্তমান থাকে। অপর হস্তের ও কনিষ্ঠাঙ্গুলির মেটেকার্পো-ফ্যালাঞ্জিয়াল সন্ধির উপর ১ম ফ্যালাঙ্কসের মূলদেশে নিবিষ্ট টেণ্ডনে, পেরোনিয়াস লংগাস্ পেশীর টেণ্ডনে, সোয়াস্, ইলিয়েকাস্ পেশীর এবং গ্যাষ্ট্রক্নিমিয়াস্ পেশীর বাহ্য মুণ্ডে ইহারা বর্ত্তমান থাকে।

আভ্যন্তরিক কর্ণের অস্থি সমূহ পরে বর্ণিত হইবে।

অস্থি-সংযোগ বা সন্ধি।

সন্ধি সকল তিন শ্রেণীতে বিভক্ত।—১, সিন্ আর্থ্রোসিস্ বা আবদ্ধ বা সঞ্চলন বিহীন সন্ধি, অচল সন্ধি, ২, অ্যাম্ফিয়ার্থ্রোসিস্, সিন্কন্ড্রোসিস বা সিম্ফিসিস্, স্বল্পমাত্র সঞ্চলন-যুক্ত সন্ধি (নমনীয় সন্ধি, উপাস্থি সন্ধি, বা সংযোগ সন্ধি), ৩,—ডাইয়ার্থ্রোসিস্, বা সচল বা ক্রীড়া সন্ধি।

সিন্-আর্থ্রোসিস্ এর উপশ্রেণী।—সিন্ আর্থ্রোসিস্ ৩টী উপশ্রেণীতে বিভক্ত,—১, সূচ্যুরা (সীবনী-সন্ধি), ইহাতে অস্থিগণ দন্তীত হইয়া পরস্পরে সংযোগ হয়, ২, শিন্ডাইলেসিস্ বা অস্থির কাটের মধ্যে আর এক অস্থির প্রবর্দ্ধন প্রবেশ দ্বারা সন্ধি নির্ম্মাণ, এবং ৩, গম্ফোসিস বা স্থাল সন্ধি অর্থাৎ একটি সংকট্ বা স্থালী মধ্যে সূক্ষ্মাগ্র প্রবর্দ্ধন প্রবেশ দ্বারা সন্ধি নির্ম্মাণ। অপরন্তু, সূচ্যুর্ সকলকে আবার কতকগুলি বিভাগে বিভক্ত করা যায়, যথা,—

ক। সিন্ আর্থ্রোসিস্,—এই অচল সন্ধি নিম্ন হাটী সন্ধি ব্যতীত করোটী ও মুখমণ্ডলের সমুদয় সন্ধিতে দ্রষ্টব্য,—

১, { সূচ্যুরা ডেন্টেটা, (দন্তীত সীবনী, ইহাতে দন্তবৎ প্রবর্দ্ধন দ্বারা সন্ধি নির্ম্মিত হয়; পেরায়েটাল্-মধ্য সূচার্ এই প্রকার।
সূচ্যুরা সেরেটা (করাৎ-দন্তীত সীবনী), করাৎ দন্তবৎ ধার দ্বারা অস্থিদ্বয় পরস্পর মিলিত হয়, ফ্রন্টাল্ অস্থির মধ্যস্থলের সীবনী ইহার উদাহরণ।
সূচ্যুরা লিম্বোসা (ধার সন্ধি), এই সন্ধিতে সংযোগ-অস্থিদ্বয় ঢাল ভাবে কাটা ও দন্তীত প্রবর্দ্ধন যুক্ত; ফ্রন্ট্যাল্ ও পেরায়েট্যাল্ সংযোগ-সীবনী এই প্রকার।
সূচ্যুরা স্কোয়ামোসা (শল্কাকার সীবনী), ইহাতে আইসের ন্যায় অস্থির ধার সকল পরস্পরকে আবৃত করে, টেম্পোরাল্ ও পেরায়েট্যাল্ সূচার এই বিভাগ অন্তর্গত।
সূচ্যুরা হার্মোনিয়া (সমযোগ সন্ধি), ইহাতে উভয় সংযোগ-প্রদেশ কর্কশ, পরস্পরে মিলিত হইয়া সন্ধি নির্ম্মাণ করে, ম্যাক্সিলারি অস্থি মধ্যস্থ সিম্ফিসিস্ ইহার উদাহরণ। }

২, শিন্ডাইলেসিস্,—ভোমারের সহিত স্ফীনয়েড্ অস্থির বষ্ট্রাম্ যে সংযোগ নির্ম্মাণ করে, তাহা এই সন্ধির উদাহরণ:

৩, গম্ফোসিস্,—আল্ভিয়োলাই বা দন্ত গহ্বর মধ্যে দন্ত সংস্থাপন দ্বারা যে সন্ধি নির্ম্মাণ হয়।

খ। অ্যাম্ফিয়ার্থ্রোসিস্,—এই প্রকার সন্ধি সকল স্বল্পমাত্র সঞ্চলনশীল, কশেরুকার বডিগণের, সেক্রো-ইলিয়াক্, এবং পিউবিস্দ্বয়ের সন্ধি এই শ্রেণীভুক্ত।

গ। ডাইয়ার্থ্রোসিস্,—এই সকল সচল সন্ধি চারিটী উপশ্রেণীতে বিভক্ত,—

আর্থ্রোডিয়া,—এই সন্ধিতে সংযোগস্থলের অস্থি সকলদিকে সঞ্চলিত হয়; যথা,—ষ্টার্ণো-ক্লাভিকিউলার্ সন্ধি।

এন্আর্থ্রোসিস্ বা বল্ এণ্ড সকেট্ সন্ধি,—ইহাতে একটী গোলার ন্যায় অস্থি অংশ একটি

অস্থি-গহ্বর বা স্থালীর মধ্যে প্রবিষ্ট হইয়া সন্ধি নির্ম্মাণ করে; স্কন্ধ-সন্ধি ও উরু-সন্ধি ইহার উদাহরণ।

গিংগ্লীমাস্ বা কব্জা-সন্ধি,—কফোনি সন্ধি, গুল্ফ-সন্ধি, জানু-সন্ধি এই উপশ্রেণীস্থ।

ডাইয়ার্থ্রোসিস্ রোটেটোরিয়াস্ (ঘূর্ণণশীল ক্রীড়া-সন্ধি),—ঊর্দ্ধপিরিয়র্ রেডিয়ো আল্নার্ এবং অ্যাট্লো-অ্যাক্সয়েড্ সন্ধি ইহার উদাহরণ।

সন্ধি সকলে সপ্ত প্রকার সঞ্চলন দৃষ্ট হয়, যথা,—ফ্লেকসন্ বা আনমন, এক্স্টেন্সন্ বা প্রসারণ, অ্যাড্‌ডাক্সন্ বা আকর্ষণ, অ্যাব্‌ডাক্সন্ বা বাহ্যদিকে সঞ্চালন, রোটেশন্ বা ঘূর্ণন (ইহাতে অস্থি আপন অক্ষের উপর ঘূর্ণিত হয়), সার্কাম্‌ডাক্সন্ বা অভিঘূর্ণন (ইহাতে সংযোগকারী গহ্বর এবং সংযোগকারী অস্থির মুণ্ডের মধ্যে স্বল্পমাত্র সঞ্চলন ক্রিয়া প্রকাশ পায়, কিন্তু অভিঘূর্ণিত শাখার সীমায় দ্বারা বৃহৎ চক্র বর্ণিত হয়), এবং গ্লাইডিং বা পিচ্ছলান (ইহাতে সন্ধি স্থানের একটি সংযোগকারী প্রদেশের উপর আর একটি প্রদেশ সামান্যমাত্র সঞ্চলিত হয়)।

সন্ধি নির্ম্মাণকারী বিবিধ বিধান।—এই বিধান দ্বারা সন্ধি নির্ম্মিত হয়;—অস্থির সংযোগকারী লেমিনা, লিগামেণ্ট্‌স্ বা সন্ধিবন্ধনী, কার্টিলেজ্ বা উপাস্থি, ফাইব্রোকার্টিলেজ্, এবং সাইনোভিয়্যাল্ ঝিল্লী।

অস্থির আর্টিকিউলার্ লেমিনা,—ইহা সাধারণ অস্থি তন্তু (টিশু) হইতে প্রভেদ এই যে, ইহা অপেক্ষাকৃত শুভ্র ও ঘন, এতন্মধ্যে হাভার্সি য়্যান্ কেনাল্ বা কেনালিকিউলাই বিহীন, এবং বৃহতাকার ল্যাকিউনি যুক্ত।

লিগামেণ্ট্‌স্,—এই সন্ধি-বন্ধনী সকল শ্বেতবর্ণ, ফাইব্রাস্ বা সূত্রীয় তন্তুর গুচ্ছ নির্ম্মিত; লিগামেণ্টাম্ সাব্‌ফ্লেভা এবং লিগামেণ্টাম্ নীউকী, এই দুইটী বন্ধনী কেবল বিশুদ্ধ পীতবর্ণ স্থিতি স্থাপক তন্তু দ্বারা গঠিত।

কার্টিলেজ্ বা উপাস্থি,—ইহা অস্থায়ী বা স্থায়ী। প্রথম প্রকার উপাস্থি দ্বারা নর কঙ্কালের অস্থি গঠন সম্পন্ন হয়, পরে উহারা অস্থিতে পরিবর্ত্তিত হয়। দ্বিতীয় প্রকার বা স্থায়ী উপাস্থি অস্থিত্ব প্রাপ্ত হয় না, ও ইহা তিন প্রকারে বিভক্ত করা যায়,—১, আর্টিকিউলার্, সন্ধি মধ্যে ইহার দ্বারা অস্থির অগ্র আবৃত থাকে, ২, কষ্টাল্ বা পাঞ্জরিক, ইহার দ্বারা নরকঙ্কালের অংশ নির্ম্মিত হয়, ৩, রেটিকিউলার্ বা জালবৎ, ইহারা দেহের কোন কোন অংশের গঠন সংরক্ষণার্থ পর্দ্দা বা স্তর রূপে সজ্জিত।

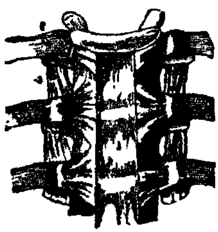
ফাইব্রো-কার্টিলেজ্,—ইহার দ্বারা সন্ধি মধ্যস্থ অস্থি সকল ব্যবহিত থাকে, উহাকে ইন্‌টার্-আর্টিকিউলার্ কহে, কনেক্টিং বা সংযোগকারী ফাইব্রোকার্টিলেজ্ দ্বারা অস্থি সকল একত্রে আবদ্ধ থাকে; সার্‌কাম্‌ফারেনশ্যাল্ (পরিধি সম্বন্ধীয় বা পরিবেষ্ট) ফাইব্রোকার্টিলেজ্, ইহার দ্বারা গহ্বর সকল গভীরীকৃত হয়, এবং ষ্ট্রাটিফর্ম বা স্তরাকার ফাইব্রোকার্টিলেজ্ দ্বারা গ্রুভ্ সকলের গাত্র আবৃত থাকে।

সাইনোভিয়্যাল্ মেম্ব্রেন্‌গণ,—এই সকল ঝিল্লী দ্বারা সাইনোভিয়া নামক এক প্রকার আঠার ন্যায় উজ্জ্বল তরল পদার্থ স্রাবিত হয়, এবং ইহারা শ্লৈষ্মিক ঝিল্লীর ন্যায় বিধানযুক্ত। ইহারা তিন প্রকার;—আর্টিকিউলার্, ইহাদের দ্বারা সন্ধিস্থল তৈলাক্ত থাকে, বার্শাল্, ইহার দ্বারা আবদ্ধ থলী বা বার্শা নির্ম্মিত হয়, এবং ভেজাইন্যাল্ বা বেষ্টনকারী সাইনোভিয়্যাল্ ঝিল্লী, ইহার দ্বারা টেণ্ডন্ সকল পরিবেষ্টিত থাকে। ইহাদিগের বিষয় পরে সবিস্তারে বর্ণিত হইবে।

ট্রাঙ্ক্ বা দেহকাণ্ডের সন্ধি সমূহ।

১, ভার্টিব্র্যাল্ বা পৃষ্ঠ বংশের সন্ধি সকল।—এই সকল সন্ধি ভার্টিব্রাগণের বডিসকলের সন্নিহিত প্রদেশ সকল দ্বারা, ও উহাদের আর্টিকিউলার্ প্রবর্দ্ধনগণ দ্বারা নির্ম্মিত হয়। বডিজ্ সকল দ্বারা অ্যান্টিরিয়র্ কমন্ লিগামেন্ট্, পোষ্টিরিয়র্ কমন্ লিগামেন্ট্ এবং ইন্টার্ভার্টিব্র্যাল্ ফাইব্রোকার্টিলেজ্ নির্ম্মিত হয়, আর্চ্চ্ সকলের লিগামেন্টম্ সব্‌ফ্লেবি বন্ধনী; আর্টিকিউলার্ প্রবর্দ্ধনগণের ক্যাপ্‌সিউলার্ বন্ধনী ও সাইনোভিয়্যাল্ মেম্ব্রেন্, স্পাইনাস্ প্রবর্দ্ধনগণের ইন্টার্‌স্পাইনাস্ ও সুপ্রা-স্পাইনাস্ বন্ধনী; এবং ট্রান্স্‌ভার্স্ প্রবর্দ্ধনগণের ইন্টার্‌ট্র্যান্স্‌ভার্স্ বন্ধনী।

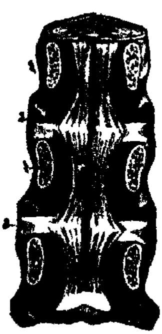
[৬৩]। বডি সকলের লিগামেন্ট্ সকল—



অ্যান্টিরিয়র্ কমন্ লিগামেন্ট্ (সম্মুখ সাধারণ বন্ধনী) [চিত্র ৬৩—১],—ইহা প্রশস্ত সূত্র গুচ্ছ নির্ম্মিত, ভার্টিব্রাগণের বডিসকলের সম্মুখে বরাবর এক্সিস্ হইতে সেক্রাম্ পর্য্যন্ত বিস্তৃত; ফাইবার্ সকল ইন্টার্ভার্টিব্র্যাল্ সাব্‌স্টেন্সে (কশেরুকা-মধ্য পদার্থ) সংযুক্ত থাকে।

পোষ্টিরিয়র্ কমন্ লিগামেন্ট্ [চিত্র ৬৪—৩],—এই বন্ধনী ভার্টিব্রাগণের বডি সকলের পশ্চাতে এক্সিস্ হইতে সেক্রাম্ পর্য্যন্ত বিস্তৃত, ইন্টার্ভার্টিব্র্যাল্ ডিস্ক্‌এর সম্মুখীন অংশ প্রশস্ত, এবং বডির সম্মুখীন অংশ সরু।

[চিত্র ৬৪] ইন্টার্ ভার্টিব্র্যাল্ সাব্‌ষ্টান্স্,—এই সকল ভার্টিব্রাগণ-মধ্যস্থ পদার্থ প্রত্যেক সঞ্চলনশীল ভার্টিব্রার মধ্যে অবস্থিত, লাম্বার্ প্রদেশে ইহারা সর্ব্বাপেক্ষা স্থূল; এবং ইহাদিগের অবস্থিতি ও স্থূলতার তারতম্য প্রযুক্ত পৃষ্ঠ-বংশ বিশেষ বক্রতা প্রাপ্ত হয়।



আর্চ্চ্ সকলের বন্ধনীগণ,—

লিগামেন্টাম্ সাব্‌ফ্লেবা,—ইহার দ্বারা নিকটবর্ত্তী ভার্টিব্রাগণের ল্যামিনাগণ সংযুক্ত থাকে, উর্দ্ধস্থ আর্চ্চের অ্যান্টিরিয়র্ প্রদেশে এবং নিম্নস্থ আর্চ্চের পোষ্টিরিয়র্ প্রদেশে ইহারা সংযুক্ত।

আর্টিকিউলার্ প্রবর্দ্ধনগণের লিগামেন্ট্ সকল;—

ক্যাপ্‌সিউলার্ লিগামেন্ট [চিত্র ৬৫—৪],—ইহাদের দ্বারা আর্টিকিউলার্ প্রবর্দ্ধনগণ পরিবেষ্টিত থাকে, গ্রীবাদেশীয় এই বন্ধনী শিথিল এবং ইহাদিগের গাত্র সাইনোভিয়্যাল্ ঝিল্লী দ্বারা আচ্ছাদিত।

স্পাইনাস্ প্রবর্দ্ধনগণের লিগামেন্ট্ সকল,- -

ইন্টার্‌স্পাইনাস্ লিগামেন্ট্,—ইহার দ্বারা প্রবর্দ্ধনের মূল হইতে অগ্রভাগ পর্য্যন্ত সংযুক্ত।

চিত্র ৬৩; ভার্টিব্রাগণের সম্মুখ বন্ধনি সকল এবং পর্শুকাগণের বন্ধনি সকল।—১, অ্যান্টিরিয়র্ কমন্ লিগামেন্ট্; ২, অ্যান্টিরিয়র্ কষ্টো-ভার্টিব্রাল্ লিগামেন্ট্, ৩, অ্যান্টিরিয়র্ কষ্টো-ট্রান্স্‌ভার্স্ লিগামেন্ট্; ৪, ইন্টার্-আর্টিকিউলার্ লিগামেন্ট্।

চিত্র ৬৪; তিনটি ডর্সাল্ ভার্টিব্রার বডি সকলের পশ্চাৎ দৃশ্য।—১, ল্যামিনিগণকে করাত দিয়া কাটিয়া ফেলা হইয়াছে; ২, ল্যামিনাগণ, ৩, পশ্চাৎ কমন্ লিগামেন্ট্, ৪, ভার্টিব্রার্ পশ্চাৎ প্রদেশস্থ একটি ছিদ্রের অংশ।

সুপ্রাস্পাইনাস্ লিগামেণ্ট্,—ইহারা দৃঢ় ও সূত্রীয় পদার্থ দ্বারা নির্ম্মিত, শেষ সার্ভাইক্যাল্ ভার্টিব্রা হইতে সেক্রাম্ পর্য্যন্ত স্পাইনাস্ প্রোসেস্ সকলের অগ্রভাগ ইহার দ্বারা সংযুক্ত থাকে।

ট্র্যান্সভার্স্ প্রবর্দ্ধনের লিগামেণ্ট্ সকল,—

ইণ্টারট্র্যান্সভার্স্,—ইহারা ট্র্যান্সভার্স্ প্রবর্দ্ধনগণের মধ্যে বিস্তৃত, সচরাচর সার্ভাইক্যাল্ প্রদেশে বর্তমান থাকে না, লাম্বার্ প্রদেশে ইহারা সূক্ষ্ম, কিন্তু ডর্স্যাল্ প্রদেশে ইহারা গোলাকার ও অপেক্ষাকৃত স্থূল।

২, অ্যাট্‌লাস্ ও অক্সিপিটাল্ অস্থির সংযোগ।—ইহারা অক্সিপিট্যাল্ অস্থির কণ্ডাইল্‌গণ দ্বারা অ্যাট্‌লাসে সুপিরিয়র্ আর্টিকিউলার্ প্রদেশগণের সহিত ডবল্ আর্থ্রোডিয়া সন্ধি নির্ম্মাণ করে; ৭টি বন্ধনী দ্রষ্টব্য,—

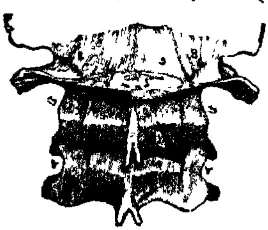
[চিত্র ৬৫]



২টী অ্যাণ্টিরিয়র্ অক্সিপিটো-অ্যাট্‌লয়েড্ [চিত্র ৬৫—১],—এই বন্ধনী ২ অংশে বিভক্ত, বাহ্য অংশ ও গভীর অংশ। বাহ্য অংশ গোলাকার [১], ঊর্দ্ধে অক্সিপাট্ এর ব্যাসিলার্ প্রবর্দ্ধনে সংযুক্ত, এবং নিম্নে অ্যাট্‌লাসের সম্মুখ টিউবর্‌কলে সংলগ্ন। গভীর অংশ প্রশস্ত [২], ঊর্দ্ধে ফোরামেন্ ম্যাগ্‌নামের সম্মুখধারে এবং নিম্নে অ্যাট্‌লাসের অ্যাণ্টিরিয়র্ আর্চের ঊর্দ্ধ ধারে সংলগ্ন।

পোষ্টিরিয়র্ অক্সিপিটো-অ্যাট্‌লয়েড্ লিগামেণ্ট্,—ফোরামেন্ ম্যাগ্‌নামের পশ্চাৎধার হইতে অ্যাট্‌লাসের পোষ্টিরিয়র্ আর্চের ঊর্দ্ধ সীমায় সংলগ্ন। ইহা ভার্টিব্রাল্ ধমনী ও সব্-অক্সিপিট্যাল্ স্নায়ুর নিমিত্ত ছিদ্রীকৃত হয়।

[চিত্র ৬৬]



২টী ল্যাটার‍্যাল [৬৬—৪],—ইহারা অক্সিপিট্যাল্ অস্থির জুগুলার্ প্রোসেস্ এবং অ্যাট্‌লাসের ট্র্যান্সভার্স্ প্রোসেসে সংলগ্ন থাকে।

২টী ক্যাপ্‌সিউলার্,—ইহারা আর্টিকিউলার্ সার্ফেস্‌গণের সাইনোভিয়াল্ মেম্ব্রেণকে পরিবেষ্টিত করিয়া অক্সিপিটাল্ অস্থির কণ্ডাইল্‌গণ ও অ্যাট্‌লাসের সুপিরিয়র্ আর্টিকিউলার্ প্রবর্দ্ধন মধ্যে বিস্তৃত থাকে।

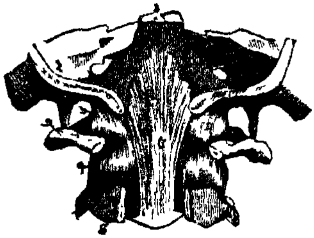
৩, অক্সিপাটের সহিত অ্যাক্সিসের সংযোগ।—অক্সি-

চিত্র ৬৫, অ্যাট্‌লাস্, অ্যাক্সিস্, ও অক্সিপিটাল অস্থির সংযোগকারী বন্ধনিগণের সম্মুখ দৃশ্য। করোটির বেস্ দিয়া অনুপ্রস্থভাবে অক্সিপিট্যাল অস্থির ব্যাসিলার্ প্রবর্দ্ধন এবং টেম্পোর‍্যাল্ অস্থিগণের পীট্রাস্ অংশ বিভক্ত করা হইয়াছে।—১, সম্মুখ গোল অক্সিপিটো অ্যাট্‌লয়েড্ লিগামেণ্ট্; ২, সম্মুখ প্রশস্ত অক্সিপিটো-অ্যাট্‌লয়েড্ লিগামেণ্ট্, ৩, সম্মুখ কমন্ লিগামেণ্টের আরম্ভ, ৪, অ্যাণ্টিরিয়র্ অ্যাট্‌লো-অ্যাক্সইড্ লিগামেণ্ট্, ৫, একটি অ্যাট্‌লো অ্যাক্সয়িড্ ক্যাপ্সিলার্ লিগামেণ্ট্, ৬, আর্টিকিউলার্ প্রোসেস্‌গণের সংযোগ প্রদেশ দর্শাইবার নিমিত্ত ক্যাপ্সিউলার্ লিগামেণ্ট্ উঠাইয়া ফেলা হইয়াছে, ৭, একটি অক্সিপিটো-অ্যাট্‌লয়েড্ ক্যাপ্সিউলার্ লিগামেণ্ট্।

চিত্র ৬৬, অক্সিপিটো অ্যাট্‌লয়েডের ও অ্যাট্‌লো অক্সয়িড্ সন্ধিদ্বয়ের পশ্চাৎ লিগামেণ্ট্গণ।—১, অ্যাট্‌লাস্, ২, অক্সিস্, ৩, অক্সিপিটো অ্যাট্‌লয়েড্ সন্ধির পশ্চাৎ বন্ধনি; ৪, এই সংযোগ

পিট্যাল্ অস্থি ও অ্যাক্সিসের ওডন্টয়েড্ প্রোসেস্ দ্বারা এই সংযোগ সংঘটিত হয়। এই অস্থিদ্বয় ৪টী বন্ধনী দ্বারা আবদ্ধ ;—

[চিত্র ৬৭]



অক্সিপিটো-অ্যাক্সয়িড্ (অ্যাপারেটাস্ লিগামেণ্টোসাস্ কলাই),—ইহা প্রকৃত পক্ষে পোষ্টিরিয়র্ কমন্ স্পাইন্যাল্ লিগামেণ্টের ঊর্দ্ধে বিস্তার মাত্র ; অক্সিপিটাল্ অস্থির ব্যাসিলার্ প্রোসেসে সংযুক্ত হয় [চিত্র ৬৭—৫]।

২টি ল্যাটার‍্যাল্ অক্সিপিটো-ওডণ্টয়েড্ (চেক্ লিগামেণ্ট্),—ওডণ্টয়েড্ প্রোসেসের মুণ্ড হইতে অক্সিপিটাল্ অস্থির কণ্ডাইলে সংযুক্ত।

ভার্টিক্যাল্ অক্সিপিটো-ওডণ্টয়েড্ (লিগামেণ্টাম্ সাস্পেন্সোরিয়াম্),—ফোরামেন্ ম্যাগ্নামের সম্মুখ ধার হইতে ওডণ্টয়েড এপেক্সে সংলগ্ন।

৪, অ্যাক্সিসের সহিত অ্যাট্লাসের সংযোগ।—এই সংযোগ স্থলে আর্টিকিউলার্ প্রোসেস্গণের মধ্যে ডবল্ আর্থ্রোডিয়া সন্ধি এবং অ্যাট্লাস্ ও ওডণ্টয়েড্ প্রোসেসের মধ্যে ডবল্ ডাইয়ার্থ্রোসিস্ রোটেটোরিয়াস্ সন্ধি নির্মিত হয়। ইহাতে ৬টী লিগামেণ্ট্ ও ৪টী সাইনোভিয়্যাল্ ঝিল্লী দ্রষ্টব্য ;—

২টী অ্যাণ্টিরিয়র্ ও ১টী পোষ্টিরিয়র্ অ্যাটলো-অ্যাক্সয়িড্,—ইহারা অ্যাণ্টিরিয়র্ ও পোষ্টিরিয়র্ কমন্ লিগামেণ্টের ঊর্দ্ধে বিস্তার মাত্র, অ্যাট্লাসের আর্চ্ ও অ্যাণ্টিরিয়র্ টিউবর্কল্ হইতে ওডণ্টয়েড্ প্রোসেসের বেস্ এবং অ্যাক্সিসের বডিতে অ্যাণ্টিরিয়র্ লিগামেণ্ট্ সংলগ্ন থাকে ; অ্যাট্লাসের পোষ্টিরিয়র্ আর্চ্ এবং অ্যাক্সিসের লেমিনীর মধ্য দিয়া পোষ্টিরিয়র্ লিগামেণ্ট্ গমন করে।

২টী, ক্যাপ্সিউলার্ লিগামেণ্ট্,—অ্যাট্লাস্ ও অ্যাক্সিসের আর্টিকিউলার্ প্রোসেস্গণ ইহাদের দ্বারা পরিবেষ্টিত থাকে, প্রত্যেকের গাত্র সাইনোভিয়াল্ ঝিল্লী আবৃত।

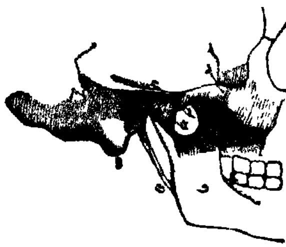
ট্রান্সভার্স্ বা ক্রুসিফর্ম্ লিগামেণ্ট্,—এই বন্ধনী দ্বারা অ্যাট্লাসের স্পাইন্যাল্ ফোরামেন্ দুই ভাগে বিভক্ত হয়, ইহা আর্টিকিউলার্ প্রোসেস্গণের আভ্যন্তরিক দিকে টিউবর্কল্গণের মধ্যে বিস্তৃত হয়। এই বন্ধনী দ্বারা ওডণ্টয়েড্ প্রোসেস্ যথাস্থানে সংস্থাপিত থাকে, উভয়ের মধ্যে একটি সাইনোভিয়াল্ ঝিল্লী ব্যবহিত। আর একটি ঝিল্লী ঐ প্রোসেস্ এবং অ্যাট্লাসের অ্যাণ্টিরিয়র্ আর্চের মধ্যে স্থিত। ট্রান্সভার্স্ লিগামেণ্ট্ হইতে ২টী অনুলম্ব (ভার্টিক্যাল্) খণ্ড নির্গত হয়, একটি ঊর্দ্ধদিকে, অপরটী নিম্নদিকে ইহাকে ক্রুসিফর্ম্ লিগামেণ্ট্ কহে।

স্থলের ক্যাপ্সিউলার্ ও পার্শ্ব বন্ধনিগণ, ৫, অ্যাটলো-অ্যাক্সয়িড্ সন্ধিস্থলের পশ্চাৎ বন্ধনি ; ৬, ইহার ক্যাপ্সিউলার্ বন্ধনি, ৭, অ্যাক্সিস্ ও তৃতীয় সার্ভাইক্যাল্ ভার্টিব্রা মধ্যস্থ লিগামেণ্টা সব্ফ্লেভা প্রথম বন্ধনি, ৮, ঐ সকল ভার্টিব্রার্ ক্যাপ্সিউলার্ বন্ধনি।

চিত্র ৬৭, ভার্টিব্রাল্ কেনালের ঊর্দ্ধাংশ, অক্সিপিটো অ্যাট্লয়েড্ লিগামেণ্ট্ দর্শাইবার নিমিত্ত পশ্চাৎদিক হইতে উন্মুক্ত করা হইয়াছে,—১, স্ফীনয়েড্ অস্থির ব্যাসিলার্ অংশ, ২, অক্সিপিট্যাল্ অস্থির কর্ত্তিত অংশ, ৩, অ্যাট্লাস্, পোষ্টিরিয়র্ আর্চ্ কাটিয়া ফেলা হইয়াছে, ৪, অ্যাক্সিস্, পোষ্টিরিয়র্ আর্চ্ কাটিয়া ফেলা হইয়াছে, ৫, অক্সিপিটো-অ্যাক্সয়িড্ লিগামেণ্ট্, ৬, অক্সিপিটো-অ্যাট্লয়িড্ সন্ধির পার্শ্ব ও ক্যাপ্সিউলার্ লিগামেণ্ট্, অ্যাট্লাস্ ও অ্যাক্সিসের সংযোগকারী প্রবর্দ্ধন মধ্যস্থ ক্যাপ্সিউলার্ লিগামেণ্ট্।

৫, হনু বা নিম্ন মাঢাস্থি সম্বন্ধীয় সংযোগ।—নিম্ন হনুর কণ্ডাইল্ এবং টেম্পোর্যাল্ অস্থির গ্লীনয়েড্ গহ্বরের সম্মুখ অংশের মধ্যে ডবল্ আর্থ্রোডিয়া সন্ধি নির্ম্মিত হয়; এই সন্ধি মধ্যে ২টী সাইনোভিয়্যাল্ ঝিল্লী ও তন্মধ্যবর্ত্তী ১টী ইণ্টার্-আর্টিকিউলার্ কার্টিলেজ্ ও ৪টী লিগামেণ্ট্ বর্ত্তমান থাকে;—

[চিত্র ৬৮]



এক্স্‌টার্ণাল্ ল্যাটার্যাল [চিত্র৬৮—৫], ঊর্দ্ধে জাইগোমার বাহ্য প্রদেশ ও টিউবর্‌কল্, এবং নিম্নে নিম্ন হনুর নেকের বাহ্য ও পশ্চাৎ ধারে সংযুক্ত থাকে।

ইণ্টার্ণ্যাল্ ল্যাটার্যাল্ [চিত্র ৬৯—৪],—ঊর্দ্ধে স্ফীনয়েড্ অস্থির স্পাইনে এবং নিম্নে ইন্‌ফিরিয়র্ ডেণ্ট্যাল্ ফোরামেনের ধারে সংযুক্ত, এই অ্যাপিনীউরোটিক্ প্রসারের নিম্ন সংযোগস্থল সন্নিকটে মাইলো-হাইয়য়েডিয়ান্ স্নায়ুর নিমিত্ত ছিদ্র যুক্ত।

ষ্টাইলো-ম্যাক্‌সিলারি [চিত্র৬৯—৬],—টেম্পর্যাল্ অস্থির ষ্টাইলয়েড্ প্রোসেস্ হইতে ইন্‌ফিরিয়র্ ম্যাক্‌সিলারি অস্থির অ্যাঙ্গলে সংলগ্ন।

[চিত্র ৬৯]



ক্যাপ্‌সিউলার্ [চিত্র ৬৯—৩],—এই বন্ধনী পাতলা ও শিথিল; ঊর্দ্ধে গ্লীনয়েড্ ক্যাভিটীর ধার এবং আর্টিকিউলার্ এমিনেন্সে, নিম্নে ইন্‌ফিরিয়র্ ম্যাক্‌সিলারি কণ্ডাইলের নেকে সংলগ্ন।

ইণ্টার্-আর্টিকিউলার্ ফাইব্রোকার্টিলেজ্,—ইহা অণ্ডাকার, মধ্যস্থল অপেক্ষা চতুর্দ্দিক স্থূলতর, এবং নিম্ন হনুর কাণ্ডাইলের হেড্ ও গ্লীনয়েড্ ক্যাভিটির মধ্যে সমতল ভাবে অবস্থিত।

সাইনোভিয়্যাল্ মেম্ব্রেন্,—ফাইব্রো কার্টিলেজের ঊর্দ্ধে ও নিম্নে একটি করিয়া ঝিল্লী অবস্থিত।

নিম্ন হনুর সঞ্চালন ক্রিয়া ৫ প্রকার,—হনু অবনমন, ইহার দ্বারা মুখ ব্যাদন হয়; হনু উত্তোলন, ইহাতে মুখ বন্ধ হয়, হনু সম্মুখে ও পশ্চাৎদিকে সঞ্চালন, এবং পার্শ্বপার্শ্বি সঞ্চালন।

৬, ভার্টিব্রাগণের সহিত পর্শুকার সংযোগ।—এই আর্থ্রোডিয়্যাল্ সংযোগস্থলের বন্ধনী সকল এত দৃঢ় যে, সন্ধি বিচ্যুতি অসম্ভব, ইহাদিগকে ২ শ্রেণীতে বিভক্ত করা যায়;—

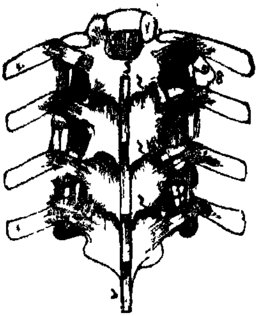
যে সকল বন্ধনী ভার্টিব্রাগণের বডির সহিত পর্শুকার হেডকে সংযুক্ত করে,—

অ্যাণ্টিরিয়র্ কষ্টো-ভার্টিব্র্যাল্ [চিত্র ৭৩—২] বা ষ্টেলেট্ লিগামেণ্ট্,—এই বন্ধনীর ৩টি গুচ্ছ, উহারা পর্শুকার হেডের অ্যাণ্টিরিয়র্ প্রদেশ হইতে প্রক্ষিপ্ত হয়, ঊর্দ্ধগুচ্ছ ঊর্দ্ধে ভার্টিব্রার

চিত্র ৬৮; নিম্ন মাঢাস্থির সংযোগস্থলের বাহ্য দৃশ্য।—১, যাইগোম্যাটিক্ আর্চ্, ২, যাইগোমার টিউবার্কল্; ৩, নিম্ন হনুর রেমাস্; ৪, টেম্পোর্যাল্ অস্থির ম্যাসটয়েড্ অংশ; ৫, এক্স্‌টার্ন্যাল্ ল্যাটার্যাল্ লিগামেণ্ট্; ৬, ষ্টাইলো ম্যাক্সিলারি লিগামেণ্ট্।

চিত্র ৬৯, নিম্ন হনুর সংযোগস্থলের আভ্যন্তরিক দৃশ্য। ১, টেম্পোর্যাল্ অস্থির পিট্রস্ অংশের কর্ত্তিত অংশ ও স্ফিনয়েডের স্পাইনস্ প্রোসেস্, ২, নিম্ন হনুর বডি ও রেমসের আভ্যন্তরিক প্রদেশ, ৩, ক্যাপ্‌সিউলার লিগামেণ্ট; ৪, ইণ্টার্ন্যাল ল্যাটার্যাল্ লিগামেণ্ট; ৫, মাইলো হাইঅয়েডিয়ান্ স্নায়ুর নিমিত্ত ছিদ্র, ৬, ষ্টাইলম্যাক্সিলারি লিগামেণ্ট্।

[চিত্র ৭০]



সংযুক্ত হয়; নিম্ন গুচ্ছ নিম্ন ভার্টিব্রাতে, এবং মধ্য গুচ্ছ ইণ্টার্-ভার্টিব্রাল্ সাবস্টেন্সে সংযুক্ত হয়।

ক্যাপসিউলার্,—এই বন্ধনী পর্শুকার হেড্ এবং ভার্টিব্রা দ্বয় দ্বারা নির্ম্মিত, সংযোগস্থানকে পরিবেষ্টিত করিয়া রাখে।

ইণ্টার্ আর্টিকিউলার্ লিগামেণ্ট্,—এই বন্ধনী পর্শুকার হেডে স্থিত তীক্ষ্ণ ক্রেষ্ট্ এবং ইণ্টার্-ভার্টিব্রাল্ সব্‌স্‌টেন্স্ মধ্য দিয়া গমন করে। ইহার দ্বারা সন্ধিস্থল ২টী গহ্বরে বিভক্ত হয়, প্রত্যেক গহ্বর ১টী পৃথক সাইনোভিয়াল্ ঝিল্লী বিশিষ্ট। ১ম, ১১শ ও ১২শ পর্শুকা এই লিগামেণ্ট্ বিহীন, সুতরাং উহারা ১টী সাইনোভিয়াল্ ঝিল্লী যুক্ত।

পর্শুকার নেক্ ও টিউবার্‌কলের সহিত ট্রান্স্‌ভার্স প্রোসেসগণের সংযোগ,—ইহা আর্থ্রোডিয়াল্ সন্ধি,—

অ্যাণ্টিরিয়র্ কষ্টো-ট্রান্স্‌ভার্স্ [চিত্র ৭০—৩],—নিম্নে পর্শুকার নেকের উর্দ্ধধারে, ও উর্দ্ধে ট্রান্স্‌ভার্স্ প্রোসেসের নিম্ন সীমায় সংযুক্ত। ১ম ও ১২শ পর্শুকার এই বন্ধনীর অভাব।

মিড্‌ল্ কষ্টো-ট্রান্স্‌ভার্স্ বা ইন্‌টারওশাস্,—এই বন্ধনী সকল ক্ষুদ্র ও স্থূল, ট্রান্স্‌ভার্স্ প্রোসেস হইতে পর্শুকার নেকের পশ্চাৎ প্রদেশে গমন করে।

পোষ্টিরিয়র্ কষ্টো ট্রান্স্‌ভার্স্ [চিত্র ৭০—৪],—ট্রান্স্‌ভার্স প্রোসেসের অগ্রভাগ হইতে পর্শুকার টিউবরকলে গমন করে। ১১শ ও ১২শ পর্শুকাতে ইহাদের অভাব দৃষ্ট হয়।

সঞ্চালন।—সংযোগ দ্বারা উর্দ্ধাভিমুখে, নিম্নাভিমুখে, ঈষৎ সম্মুখাভিমুখে ও পশ্চাদভিমুখে পর্শুকার সঞ্চলন সাধিত হইতে পারে। উর্দ্ধ ৭টী পর্শুকার সম্মুখ পশ্চাৎ সঞ্চলন নিতান্ত স্বল্প, নিম্ন পর্শুকাগণের অপেক্ষাকৃত অধিক। ১১শ ও ১২শ সাতিশয় সঞ্চালনশীল।

৭, **ষ্টার্ণামের সহিত পর্শুকাগণের সংযোগ।**—ইহাদের একটি সিন্‌আর্থ্রোডিয়াল্ ও ছয়টি আর্থ্রোডিয়াল্ সন্ধি, পর্শুকা উপাস্থি এবং ষ্টার্ণামের ধার মধ্যে সন্ধি হয়। ১ম সন্ধি সাইনভিয়াল্ ঝিল্লী বিহীন, ২য় পর্শুকার সংযোগস্থলে ষ্টার্ণামে ১টী মাত্র ইন্‌টার্-আর্টিকিউলার্ ফাইব্রো-কার্টিলেজ্ বর্ত্তমান থাকে।

অ্যাণ্টিরিয়র্ কষ্টো ষ্টার্ণাল্,—এই প্রশস্ত পাতলা বন্ধনী পর্শুকার উপাস্থির অন্ত হইতে আরম্ভ হইয়া ষ্টার্ণামে সংযুক্ত হয় ইহাদের উর্দ্ধ গুচ্ছ তির্য্যক ভাবে উর্দ্ধ দিকে গমন করে, নিম্ন গুচ্ছ নিম্নদিকে, এবং মধ্য গুচ্ছ সমতল ভাবে গমন করে।

পোষ্টিরিয়র্ কষ্টো-ষ্টার্ণাল্, ইহার সূত্রের গুচ্ছ সকল অস্পষ্ট, পর্শুকা উপাস্থির আভ্যন্তরিক অন্তের বাহ্য প্রদেশ হইতে বিকীর্ণ হইয়া ষ্টার্ণামে সমাপ্ত হয়।

ক্যাপ্‌সিউলার্,—ইহা দ্বারা সন্ধি পরিবেষ্টিত থাকে, এতন্মধ্যে ১মটী সাইনোভিয়াল্ ঝিল্লী বিহীন, ২য় সন্ধি ২টী ঝিল্লী যুক্ত।

চিত্র ৭০ ; পৃষ্ঠবংশের বক্ষপ্রদেশীয় অংশের কতকাংশের পশ্চাদ্দৃশ্য, ভার্টিব্রাগণের পরস্পরের সংযোগ ও ভার্টিব্রাগণের সহিত পর্শুকাগণের সংযোগ।—১, সুপ্রা-স্পাইনাস্ লিগামেণ্ট্; ২, ল্যামিনাগণ সংযোগকারী লিগামেণ্টা সাব্‌ফ্লেভা, ৩, সম্মুখ কষ্টো-ট্রান্স্‌ভার্স্ বন্ধনী, ৪, পশ্চাৎ কষ্টো-ট্রান্সভার্স্ বন্ধনী।

পর্শুকা-উপাস্থিগণের পরস্পর সংযোগ। ৬ষ্ঠ, ৭ম ও ৮ম পর্শুকার উপাস্থি সকল অণ্ডাকার ফ্যাসেট্ দ্বারা পরস্পরে সংযুক্ত হয়। প্রত্যেকে ১টী সাইনোভিয়াল্ মেম্ব্রেন্ ও তদাবৃত ক্যাপ্সিউল্-যুক্ত।

পর্শুকাগণের সহিত পর্শুকা-উপাস্থিগণের সংযোগ,—প্রত্যেক উপাস্থির পঞ্জরীয় অন্ত সকল পর্শুকার ষ্টার্ণাল্ অন্তস্থিত অবনতির সহিত সংযুক্ত হয়, এবং পেরিয়ষ্টিয়াম্ বা অস্থ্যাবরণ দ্বারা আবৃত ও আবদ্ধ থাকে।

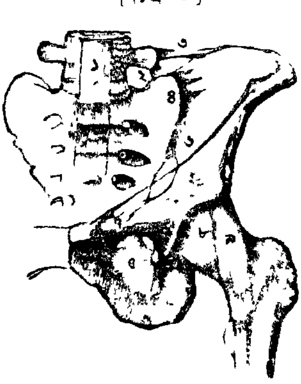
৮, ষ্টার্ণামের লিগামেণ্ট্গণ,—ষ্টার্ণামের ১ম ও ২য় খণ্ড উপাস্থির দ্বারা মিলিত এবং ২টী লিগামেণ্ট্ দ্বারা আবদ্ধ,—

অ্যাণ্টিরিয়র্ ষ্টার্ণ্যাল,—ইহার অনুলম্ব সূত্র সকল কষ্টো ষ্টার্ণাল্ বন্ধনীর সহিত মিলিত হয়।

পোষ্টিরিয়র্ ষ্টার্ণ্যাল্,—পূর্ব্বোক্তের ন্যায়, ষ্টার্ণামের পশ্চাতে স্থিত।

৯, পেল্ভিসের সহিত পৃষ্ঠ বংশাস্থির সংযোগ,—অন্যান্য ভার্টিব্র্যাল্ সংযোগের ন্যায়, যথা, এণ্টিরিয়র্ ও পোষ্টিরিয়র্ কমন্ লিগামেণ্ট্গণ, ইণ্টার্ভার্টিব্র্যাল্ সাব্ষ্টান্স্, লিগামেণ্টা সাব্ফ্লেভা (শেষ লাম্বার্ ভার্টিব্রার ল্যামিনী ও সেক্রাল্ কেনাল্ মধ্যে স্থিত), ক্যাপ্সিউলার্, ইণ্টার্স্পাইনাস্ ও সুপ্রা-স্পাইনাস। এতদ্ভিন্ন, কেবল ২টী অতিরিক্ত বন্ধনী প্রত্যেকদিকে দ্রষ্টব্য,—

[চিত্র ৭১]



লম্বো-সেক্রাল,—[চিত্র ৭১—২]—উর্দ্ধে ৫ম লাম্বার্ ভার্টিব্রার ট্রান্স্ভার্স্ প্রোসেসে, নিম্নে সেক্রমের উর্দ্ধধারের পশ্চাদংশে সংযুক্ত।

ইলিয়ো-লাম্বার,—উর্দ্ধে ৫ম লাম্বার্ ভার্টিব্রার ট্রান্স্ভার্স্ প্রোসেসের অগ্রভাগে, নিম্নে সেক্রো-ইলিয়াক্ সংযোগস্থলের সম্মুখে ইলিয়মের ক্রেষ্টে সংযুক্ত।

১০. পেল্ভিসের সংযোগ,—এই সকল সন্ধি ৫ শ্রেণীতে বিভক্ত,—

সেক্রাম্ ও ইলিয়াম্ সংযোগ,—

অ্যাণ্টিরিয়র্ সেক্রো-ইলিয়াক্ [চিত্র ৭১—৪],—এই বন্ধনীর গুচ্ছ সকল সন্ধিস্থানের সম্মুখ প্রদেশে সেক্রাম্ হইতে ইলিয়মে গমন করে।

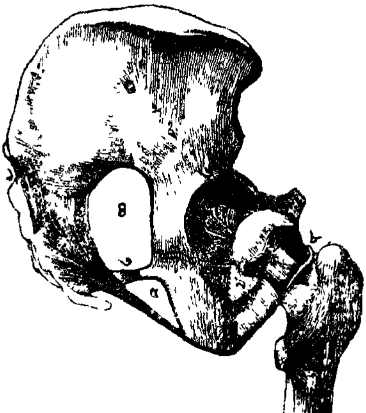
পোষ্টিরিয়র্ সেক্রো-ইলিয়াক,—এই দৃঢ় অস্থিমধ্য বন্ধনীর দ্বারা কার্টিলেজের পশ্চাৎবর্ত্তী ইলিয়মের রুক্ষ অংশ সেক্রমের পশ্চাৎ অংশে সংযুক্ত হয়। এই বন্ধনীর বাহ্য অংশের সূত্র সকলের তির্য্যক গতি প্রযুক্ত উহাকে ওব্লিক সেক্রো ইলিয়াক লিগামেণ্ট বলে, এবং উহা পোষ্টিরিয়র সুপিরিয়র্ ইলিয়াক স্পাইনকে তৃতীয় ল্যাটার্যাল্ সেক্রাল্ টিউবর্কলের সহিত সংযুক্ত করে।

সেক্রাম্ ও ইস্কিয়াম্ মধ্যে সংযোগ,—এই সংযোগের বন্ধনী সকল দ্বারা সেক্রো সায়েটিক নচ্গণ

চিত্র ৭১; বস্তির ও ঊরুসন্ধির বন্ধনীগণ —১, ভার্টিব্রাগণের অ্যাণ্টিরিয়র কমন্ লিগামেণ্টের নিম্নাংশ; ২, লাম্বো সেক্রাল লিগামেণ্ট, ৩ লম্বো-ইলিয়াক লিগামেণ্ট; ৪, অ্যাণ্টিরিয়র্ সেক্রো-ইলিয়াক্ লিগামেণ্ট্, ৫, অব্টিউরেটর্ মিম্ব্রেন্, ৬, প্যুপার্টস লিগামেণ্ট্, ৭, গিম্বার্নাটস্ লিগামেণ্ট্; ৮, ঊরু-সন্ধির ক্যাপ্সিউলার লিগামেণ্ট, ৯, ইলিয়ো ফিমর্যাল বা ওয়াই লিগামেণ্ট্।

ফোরমেন্ সকলে পরিবর্ত্তিত হয়, গ্রেটার্ নচ্ লেসার্ লিগামেণ্ট্ দ্বারা এবং লেসার্ নচ্ গ্রেটার্ লিগামেণ্ট্ দ্বারা উহাদিগের বিযুক্ত দিক আবদ্ধ হইয়া ছিদ্রে পরিণত হয়।

[চিত্র—৭২ শ।]



গ্রেট্ সেক্রো-সায়েটিক্ লিগামেণ্ট্ [চিত্র ৭২—২],—এই বন্ধনীর ক্ষুদ্র অন্ত ইস্কিয়ামের রেমাস্ ও টিউবরোসিটির আভ্যন্তরিক ধারে সংযুক্ত থাকে, ও ফ্যাল্সিফর্ম্ লিগামেণ্ট্ নির্ম্মাণ করে, এবং ইহা অব্‌টিউরেটর্ ফ্যাসিয়ার সহিত একীভূত হয়। ইহার বৃহৎ অন্ত কক্সিক্স্ ও সেক্রামের ধারের নিম্নাংশে এবং পোষ্টিরিয়র্ ইন্‌ফিরিয়র্ ইলিয়াক্ স্পাইনের ৪র্থ ও ৫ম ল্যাটার্যাল্ টিউবর্‌কল্‌গণে সংলগ্ন থাকে।

লেসার্ সেক্রো-সায়েটিক্ লিগামেণ্ট্, [চিত্র৭২—৩],—এই বন্ধনীর দ্বারা গ্রেটার্ নচ্ ছিদ্রে পরিণত হয়, সেক্রাম্ ও কক্সিক্সের ধার হইতে উৎপন্ন হয়, ইস্কিয়ামের স্পাইনে সমাপ্ত হয়।

সেক্রাম্ ও কক্সিক্সের সংযোগ,—৩টী বন্ধনীর দ্বারা এই অ্যাম্ফিয়ার্থ্রোডিয়্যাল্ সন্ধি নির্ম্মিত হয়।

অ্যাণ্টিরিয়র্ সেক্রো কক্সিজিয়্যাল্,—এই অস্পষ্ট বন্ধনী সেক্রামের অ্যাণ্টিরিয়র্ প্রদেশে আবদ্ধ থাকিয়া কক্সিক্সে গিয়া সংযুক্ত হয়।

পোষ্টিরিয়র্ সেক্রো কক্‌সিজিয়্যাল্,—সেক্রাল্ কেনালের নিম্ন রন্ধ্রের ধার হইতে আরম্ভ হইয়া কক্সিক্সের পোষ্টিরিয়র্ প্রদেশে সংযুক্ত হয়।

ফাইব্রো-কার্টিলেজ্,—সেক্রাম্ ও কক্সিক্সের মধ্যে স্থিত।

পিউবিস্‌দ্বয়ের সংযোগ,—ইহা অ্যাম্ফিয়ার্থ্রোডিয়্যাল্ সন্ধি, উভয় পিউবিক্ অস্থির দ্বারা নির্ম্মিত হয়, ইহাতে ৪টী বন্ধনী ও ১টী ইন্‌টার্-আর্টিকিউলার্ ফাইব্রো-কার্টিলেজ্ দৃষ্ট হয়;—

অ্যাণ্টিরিয়র্ পিউবিক্ লিগামেণ্ট্,—বহু সংখ্যক সূত্রীয় স্তর দ্বারা নির্ম্মিত, পিউবিস্‌দ্বয়ের সিম্‌ফিসিসের সম্মুখের এক দিকের অস্থি হইতে অপর দিকের অস্থিতে সংলগ্ন থাকে।

পোষ্টিরিয়র্ পিউবিক্,—ইহা পূর্ব্বোক্তের ন্যায়, সিম্‌ফিসিসের পশ্চাতে স্থিত।

সুপ্রা পিউবিক্,—উর্দ্ধদিকে উভয় অস্থিকে সংযুক্ত করে।

সাব্ পিউবিক্,—ইহা অস্থিদ্বয়কে নিম্নদিকে বন্ধন করে ও পিউবিক্ আর্চের উর্দ্ধ সীমা নির্ম্মাণ করে।

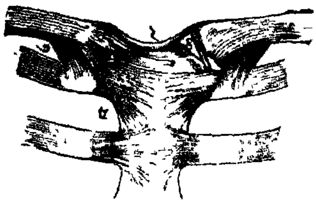
ফাইব্রো-কার্টিলেজ্,—ইহা দ্বারা পিউবিক্ অস্থিদ্বয়ের উভয় প্রদেশ সংযুক্ত হয়, সম্মুখে ইহা স্থূল, পশ্চাতে সূক্ষ্ম। কখন কখন এই সংযোগ স্থলে পশ্চাদ্দিকে ১টি সাইনোভিয়্যাল্ মেম্ব্রেন্ দৃষ্ট হয়।

চিত্র ৭২, বস্তি ও উরু সন্ধির বন্ধনী সকল, পার্শ্বদৃশ্য।—১, ওব্লিক্ সেক্রো-ইলিয়াক্ বন্ধনী, ২, গ্রেট্ সেক্রো-সায়েটিক্ বন্ধনী; ৩, লেসার্ সেক্রো-সায়েটিক্ বন্ধনী, ৪, গ্রেট্ সেক্রো-সায়েটিক্ ফোরামেন্; ৫, লেসার্ সেক্রো-সায়েটিক্ ফোরামেন্, ৬, এসেটাবিউলামের কটিলয়িড্ লিগামেণ্ট্, ৭, লিগামেণ্টাম্ টিরিজ্; ৮, ক্যাপ্সিউলার্ লিগামেণ্টের কর্ত্তিত ধার, ৯, অব্‌টিউরেটার্ ফোরামেনের অংশ।

ঊর্দ্ধশাখার সন্ধি-বন্ধনী সকল।

১, ষ্টার্ণো-ক্ল্যাভিকিউলার্ বা বুকাস্থির সহিত জত্রুস্থির সংযোগ,—ইহা আর্থ্রোডিয়াল্ সন্ধি; ক্ল্যাভিকলের আভ্যন্তরিক অন্ত, ষ্টার্ণাম্ ও ১ম পশু‘কার উপাস্থির সহিত সন্ধি নির্ম্মাণ হয়; দ্রষ্টব্য;—

[চিত্র—৭৩শ]

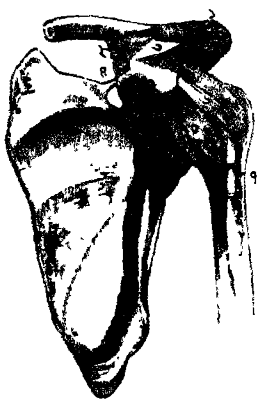


অ্যান্টিরিয়র্ ষ্টার্ণো-ক্ল্যাভিকিউলার্ [চিত্র৭৩—১],—ক্ল্যাভিকলের আভ্যন্তরিক অন্তের উর্দ্ধ ও সম্মুখাংশে এবং ষ্টার্ণামের ১ম খণ্ডের উর্দ্ধ ও সম্মুখাংশে সংযুক্ত।

পোষ্টিরিয়র্ ষ্টার্ণো-ক্ল্যাভিকিউলার্,—এই বন্ধনী সন্ধিস্থানের পশ্চাৎ দিকে অবস্থিত।

ইন্টার্-ক্ল্যাভিকিউলার্ [চিত্র৭৩—২],—ষ্টার্ণামের উর্দ্ধ দিয়া এই বন্ধনী এক দিকের ক্ল্যাভিকল্ হইতে অপর দিকের ক্ল্যাভিকলের আভ্যন্তরিক অন্তে সংযুক্ত থাকে।

[চিত্র—৭৪শ]



কষ্টো ক্ল্যাভিকিউলার্ বা রমবয়েড্ লিগামেণ্ট্ [চিত্র ৭৩—৩],—এই দৃঢ় সূত্রীয় বন্ধনী ১ম কষ্টাল্ উপাস্থির উর্দ্ধ প্রদেশ হইতে গমন করিয়া ক্ল্যাভিকলের আভ্যন্তর অন্তের নিম্নপ্রদেশে স্থিত একটি কর্কশ অংশে সংলগ্ন হয়।

ইন্টার্ আর্টিকিউলার্ ফাইব্রো-কার্টিলিজ,—ইহা প্রায় গোলাকার থালীর ন্যায়, ঊর্দ্ধে ক্ল্যাভিকলের উর্দ্ধ ধারে, এবং নিম্নে ১ম কষ্টাল্ উপাস্থিতে ষ্টার্ণামের সহিত সংযোগ স্থলে সংলগ্ন। এই সন্ধিতে ২টি সাইনোভিয়াল্ ঝিল্লী বর্ত্তমান থাকে।

২ স্ক্যাপিউলো-ক্ল্যাভিকিউলার্ সংযোগ,—ক্ল্যাভিকলের বাহ্য অন্ত এবং স্ক্যাপিউলার অ্যাক্রোমিয়ন্ প্রোসেস্ দ্বারা এই আর্থ্রোডিয়াল্ সন্ধি নির্ম্মিত হয়। দ্রষ্টব্য,—

সুপিরিয়র্ অ্যাক্রোমিয়ো-ক্ল্যাভিকিউলার্ [চিত্র৭৪—১],—সন্ধি স্থলের উর্দ্ধ প্রদেশে সংযুক্ত।

ইন্ফিরিয়র্ অ্যাক্রোমিয়ো-ক্ল্যাভিকিউলার্,—এই বন্ধনীর দ্বারা সন্ধির নিম্নাংশ আবৃত থাকে।

কোরাকো ক্ল্যাভিকিউলার্ [চিত্র৭৪—২],—ইহা দুই অংশে বিভক্ত, ইহার দ্বারা ক্ল্যাভিকল্ ও স্ক্যাপিউলার কোরাকয়েড্ প্রোসেস্ সংযুক্ত থাকে,—১, ট্রাপিজয়েড, ইহা নিম্নে কোরা-

---

চিত্র ৭৩, বুকাস্থি ও জত্রুস্থির এবং বুকাস্থি ও পঞ্জরগণের সংযোগ বন্ধনীগণ।—১, এণ্টিরিয়র্ ষ্টার্ণো ক্ল্যাভিকিউলার্ বন্ধনী; ২, ইন্টার্-ক্ল্যাভিকিউলার্ বন্ধনী, ৩, কষ্টো ক্ল্যাভিকিউলার্ বা রম্বয়িড্ বন্ধনী, ৪, সম্মুখ ও পশ্চাৎ বন্ধনী তুলিয়া ফেলিয়া ইন্টার্-আর্টিকিউলার্ ফাইব্রো কার্টিলেজ্ প্রদর্শিত হইয়াছে; ৫, প্রথম ও দ্বিতীয় পশু‘কার সম্মুখ কষ্টো-ষ্টার্ণাল লিগামেণ্ট্ গণ।

চিত্র ৭৪, স্ক্যাপিউলার্ ও স্কন্ধ-সন্ধির বন্ধনীগণ।—১, সুপিরিয়র্ এক্রোমিয়ো-ক্ল্যাভিকিউলার্ বন্ধনী, ২, কোরাকো-ক্ল্যাভিকিউলার্ বন্ধনী, এই অংশকে ট্র্যাপিজয়িড্; ৩, কোরাকো-এক্রোমিয়াল্ বন্ধনী, ৪, ট্রান্স্ভার্স লিগামেণ্ট্, ৫, ক্যাপ্সিউলার্ বন্ধনী; ৬, কোরাকো-হিউমারাল্ বন্ধনী; ৭, বাইসেপ্সের দীর্ঘ টেণ্ডন্ ক্যাপ্সিউলার্ বন্ধনী হইতে নির্গত হইয়া বাইসিপিটাল্ খাত মধ্যে প্রবিষ্ট হয়।

কয়েড্ প্রোসেসের আভ্যন্তরিক ধারের পশ্চাদংশে, এবং ঊর্দ্ধে ক্ল্যাভিকলের নিম্ন ভাগে স্থিত তির্য্যক রেখায় সংযুক্ত থাকে। ২, কোণয়েড, ইহা পশ্চাৎ ও আভ্যন্তরিক দিকে স্থিত; ঊর্দ্ধে ক্ল্যাভিকলের নিম্নপ্রদেশ স্থিত কোণয়েড্ টিউবর্‌কলের মূলদেশে ও সন্নিহিত স্থানে ও উহার অগ্রভাগে, এবং নিম্নে কোরাকয়েড্ প্রোসেসের মূলদেশে সংযুক্ত, এই বন্ধনী ত্রিকোণাকার।

ইন্‌টার্ আর্টিকিউলার্ ফাইব্রো-কার্টিলেজ্,—সন্ধির ঊর্দ্ধাংশে অবস্থিতি করে; প্রায় বর্ত্তমান থাকে না।

স্ক্যাপিউলার প্রকৃত সন্ধি সকল;—

কোরাকো অ্যাক্রোমিয়্যাল্ [চিত্র৭৪—৩],—কোরাকয়েড্ ও অ্যাক্রোমিয়ান্ প্রবর্দ্ধনদ্বয়ের মধ্যে স্থিত। বাহ্যদিকে ইহা অ্যাক্রোমিয়ানের অগ্রভাগে, এবং আভ্যন্তরিক দিকে কোরাকয়েড্ প্রবর্দ্ধনের বাহ্য ধারে সংযুক্ত।

ট্রান্স্‌ভার্স্ বা কোরাকয়েড্ লিগামেণ্ট্ [চিত্র—৪],—ইহা কোরাকয়েড্ প্রোসেস্ হইতে আরম্ভ হইয়া সুপ্রা-স্ক্যাপিউলার্ নচের ধারে সংযুক্ত হয়, ও নচ্‌কে ফোরামেনে পরিবর্ত্তিত করে; এই ছিদ্র দিয়া সুপ্রা স্ক্যাপিউলার্ স্নায়ু গমন করে।

৪, শোল্‌ডার্ জয়েণ্ট্ বা স্কন্ধ সন্ধি;—হিউমেরাসের মুণ্ড ও স্ক্যাপিউলার্ গ্লীনয়েড্ গহ্বর দ্বারা এনার্থ্রোডিয়াল্ সন্ধি নির্ম্মিত হয়। ইহাতে একটি সাইনোভিয়াল্ মেম্ব্রেন্ বর্ত্তমান থাকে। অ্যান্টিরিয়র্ ও পোষ্টিরিয়র্ সার্‌কাম্‌ফ্লেক্স্ এবং সুপ্রা স্ক্যাপিউলার্ ধমনীগণ হইতে এবং সার্‌কাম্‌ফ্লেক্স্ ও সুপ্রা স্ক্যাপিউলার স্নায়ুগণ হইতে এই সন্ধি ধমনী ও স্নায়ু প্রাপ্ত হয়। বাইসেপ্‌স্ পেশীর দীর্ঘ টেণ্ডন্ এই সন্ধির বন্ধনীর কার্য্য করে। এই সন্ধিতে ৩টি বন্ধনী দ্রষ্টব্য,—

ক্যাপ্সিউলার্ [চিত্র৭৪—৫],—গ্লীনয়েড্ ক্যাভিটির ধার হইতে হিউমেরাসের এনাটমিক্যাল্ নেকে সংযুক্ত। এই বন্ধনীতে ৩টি ছিদ্র দৃষ্ট হয়, তন্মধ্যে দিয়া সাইনোভিয়াল্ ঝিল্লী টেণ্ডন্‌গণের উপর প্রতিফলিত হয়।

কোরাকো-হিউমের্যাল্ [চিত্র৭৪—৬],—এই বন্ধনী ক্যাপ্‌সিউলার্ লিগামেণ্টের সহিত সম্মিলিত থাকে, ঊর্দ্ধে ইহা কোরাকয়েড্ প্রোসেসের বাহ্যধারে, এবং নিম্নে হিউমেরাসের গ্রেটার্ টিউবরোসিটিতে সংলগ্ন।

গ্লীনয়েড্,—এই ফাইব্রো-কার্টিলেজিনাস্ বন্ধনী গ্লীনয়েড্ ক্যাভিটির ধারে গহ্বর পরিবেষ্টন করিয়া সংলগ্ন থাকে, ঊর্দ্ধে বাইসেপ্‌সের দীর্ঘ মুণ্ডের টেণ্ডনের সহিত সম্মিলিত থাকে।

৫, এল্‌বো-জয়েণ্ট্ বা কফোনিসন্ধি,—হিউমেরাসের নিম্ন অস্থদ্বয়ের অল্‌নার গ্রেটার্ সিগ্‌ময়েড্ ক্যাভিটি ও রেডিয়াসের হেডের সহিত এই গিংলিমাস্ সন্ধি নির্ম্মিত হয়। এই সন্ধিতে একটি বৃহদাকার সাইনোভিয়াল্ ঝিল্লী বর্ত্তমান থাকে, ও উহা সুপিরিয়র্ রেডিয়ো-আল্‌নার্ সংযোগ স্থান পর্য্যন্ত ব্যাপ্ত হয়। আনাষ্টোমটিকা ম্যাগ্‌না, রেডিয়াল্, আল্‌নার্, ইন্‌টারশাস্ রেকারেন্স্, সুপিরিয়র্ ও ইন্‌ফিরিয়র্ প্রোফাণ্ডা ধমনীগণ হইতে ইহার ধমনী, এবং আল্‌নার্ ও মাস্‌কিউলো-কিউটেনিয়াস্ স্নায়ুগণ হইতে ইহার স্নায়ু গৃহীত হয়; এই সন্ধিতে ৪টি লিগামেণ্ট্ দ্রষ্টব্য,—

অ্যান্টিরিয়র্ [চিত্র৭৫—১],—হিউমেরাসের আভ্যন্তরিক কণ্ডাইল্ ও সম্মুখ প্রদেশ হইতে, রেডিয়াসের অর্বিকিউলার্ লিগামেণ্ট্ ও আল্‌নার করোনয়েড্ প্রোসেসে সংযুক্ত।

পোষ্টিরিয়র্ [চিত্র ৭৬—৮],—ঊর্দ্ধে হিউমেরাসের পোষ্টিরিয়র্ প্রদেশে অলিক্রেনন্ ফসার ঊর্দ্ধ ধারে, নিম্নে আল্‌নার অলিক্রেনন্ প্রবর্দ্ধনে সংযুক্ত।

এক্সটার্ণ্যাল্ ল্যাটার‍্যাল্ [চিত্র ৭৬—৪],—ঊর্দ্ধে এক্স্‌টার্ণ্যাল্ কণ্ডাইলে, রেডিয়াসের নিম্নে অর্বিকিউলার্ লিগামেণ্টে সংযুক্ত।

[চিত্র—৭৫শ]



[চিত্র৭৬শ]



ইন্টার্ন্যাল্ ল্যাটার্যাল্ [চিত্র—২],—ঊর্দ্ধে হিউমেরাসের আভ্যন্তরিক কণ্ডাইলে, নিম্নে দ্বিভাগ হইয়া সম্মুখাংশ করোনয়েড প্রবর্দ্ধনের ও পশ্চাদংশ অলিক্রেনন্ প্রবর্দ্ধনের আভ্যন্তরিক ধারে সংযুক্ত।

৬, রেডিয়ো-আল্নার্ সংযোগ,—ইহা ৩ ভাগে বিভক্ত করা যায়, ঊর্দ্ধ, মধ্য ও নিম্ন,—

(ক) সুপিরিয়র্ রেডিয়ো-আল্নার্ আর্টিকিউলেশন্,—রেডিয়াসের হেড্ এবং আল্নার লেসার্ সিগ্‌ময়েড্ ক্যাভিটিদ্বারা এই পার্শ্ব-গিংগ্লিময়েড্ সন্ধি নির্ম্মিত হয়, এই সন্ধি-স্থানের সাইনোভিয়্যাল্ ঝিল্লী কফোণি-সন্ধির ঝিল্লীর সহিত অবিচ্ছিন্ন। এই সন্ধিস্থানে এক মাত্র বন্ধনী দ্রষ্টব্য ;—

আর্বিকিউলার্ লিগামেণ্ট্ [চিত্র ৭৫—১ এবং চিত্র৭৬—৫], এই বন্ধনী দ্বারা রেডিয়াসের মুণ্ড ও গ্রীবা পরিবেষ্টিত থাকে, ইহা আল্নার লেসার্ সিগ্‌ময়েড ক্যাভিটির ধারে এবং কফোণিসন্ধির বাহ্য ল্যাটার্যাল্ লিগামেণ্টে সংযুক্ত।

(খ) মিড্‌ল্ রেডিয়ো-আল্নার্ আর্টিকিউলেশন্,—রেডিয়াস্ ও আল্নার্ শ্যাফ্‌ট্ দ্বয়দ্বারা এই সংযোগ নির্ম্মিত হয়। ২টি লিগামেণ্ট্ দ্বারা অস্থিদ্বয় সংলগ্ন থাকে, কিন্তু উহাদের গাত্র পরস্পরে স্পর্শ করে না,—

ওব্লীক্ বা তির্য্যক লিগামেণ্ট্ [চিত্র৭৫—৪],—করোনয়েড্ প্রোসেসের মূলস্থ টিউবরকল্ হইতে নিম্ন ও বাহ্যাভিমুখে গমন করিয়া রেডিয়াসের টিউবর্‌কলের কিঞ্চিৎ নিম্নে শ্যাফ্‌টে সংলগ্ন হয়।

ইন্টারঅসাস্ মেম্ব্রেন্ [চিত্র৭৫—৫],[চিত্র৭৬—৯,[চিত্র৭৭—১],—রেডিয়াসের ইন্টারঅসাস্ রিজ্ হইতে নিম্ন ভাবে আল্নায় সংযুক্ত হয়, পোষ্টিরিয়র্ ইন্টারঅসাস্ রক্ত প্রণালী ইহার ঊর্দ্ধ ধার ও ওব্লীক লিগামেণ্টের মধ্য দিয়া গমন করে।

(গ) ইন্‌ফিরিয়র্ রেডিয়ো-আল্নার্ সংযোগ,—আল্নার হেড্ ও রেডিয়াসের সিগ্‌ময়েড্ ক্যাভিটির দ্বারা নির্ম্মিত হয়, ইহা পার্শ্ব-গিংগ্লিময়েড্ সন্ধি। ইহার সাইনোভিয়্যাল মেম্ব্রেন শিথিল, কখন কখন সাইনোভিয়্যাল্ ঝিল্লীর সহিত ট্রায়াঙ্গুলার ফাইব্রো-কার্টিলেজের ছিদ্র দ্বারা মণিবন্ধের ছিদ্রের সহিত সংযুক্ত থাকে, এই ফাইব্রো-কার্টিলেজ্ দ্বারা মণিবন্ধ সন্ধি হইতে আল্নার হেড্ পৃথক্‌কৃত হয়, ইহাতে ২টি বন্ধনী দ্রষ্টব্য,—

অ্যান্টিরিয়র্ রেডিয়ো আল্নার্ [চিত্র৭৭—২],—এই বন্ধনী রেডিয়াল্ সিগ্‌ময়েড্ ক্যাভিটির অ্যান্টিরিয়র ধার হইতে গমন করিয়া আল্নার হেডের অ্যান্টিরিয়র প্রদেশে সংযুক্ত হয়।

পোষ্টিরিয়র্ রেডিয়ো-আল্নার্,—এই বন্ধনী পূর্ব্বোক্তের ন্যায় পশ্চাৎ প্রদেশে সংযুক্ত।

চিত্র ৭৫ কফোণি সন্ধির আভ্যন্তরিক দিকের বন্ধনীগণ।—১, এণ্টিরিয়র্ লিগামেণ্ট্, ২, ইণ্টার্ণ্যাল্ ল্যাটার্যাল্ লিগামেণ্ট্, ৩, অর্বিকিউলার লিগামেণ্ট্, ৪, ওব্লিক্ লিগামেণ্ট্; ৫, ইণ্টারঅসাস্ লিগামেণ্ট্, ৬, হিউমেরাসের আভ্যন্তরিক কণ্ডাইল্, এতদ্দ্বারা পোষ্টিরিয়র্ লিগামেণ্ট্ অপ্রকাশ থাকে।

চিত্র ৭৬, কফোণি-সন্ধির বাহ্য দৃশ্য।—১, হিউমেরাস্, ২, আল্না; ৩, রেডিয়াস্, ৪, এক্স্‌টা-

[চিত্র—৭৭ক]



ট্রায়াঙ্গুলার্ বা ত্রিকোণ ফাইব্রো-কার্টিলেজ্,—ইহা আল্নার্ নিম্ন অন্তের নিম্নে অনুপ্রস্থ ভাবে, ষ্টাইলয়েড্ প্রোসেস্ ও রেডিয়াসের মধ্যে গমন করে। ইহার অগ্রভাগ ষ্টাইলয়েড্ প্রোসেসে সংলগ্ন, ইহার মূল বা তলদেশ রেডিয়াসের ধারে সিগ্‌ময়েড্ ক্যাভিটি ও নিম্ন অন্তের মধ্যে সংযুক্ত।

৭, ম ণবন্ধ সংযোগ বা রিষ্ট্-জয়েণ্ট্ ;—ইহা প্রধানতঃ এনার্থ্রোডিয়াল্ সংযোগ, কিন্তু রোটেশন্ বা ঘূর্ণণ ক্রিয়ার অক্ষম, রেডিয়াসের নিম্ন অন্ত ও ট্রায়াঙ্গুলার্ ফাইব্রো-কার্টিলেজ্, কার্পাসের স্কেফয়েড্, সেমিলিউনার্, ও কিউনীফর্ম্ অস্থিগণের সহিত সন্ধিনির্ম্মাণ করে। রেডিয়াল্ ও আল্নার্ ধমনীগণ, অ্যান্টিরিয়র্ ও পোষ্টিরিয়র্ ইন্‌টারশাস্ এবং ডীপ্ (গভীর) পামার্ (করতলের) আর্চ্চের ঊর্দ্ধগামী শাখাগণ হইতে ইহার ধমনী গৃহীত হয়। আল্নার স্নায়ু হইতে ইহা স্নায়ু প্রাপ্ত হয়, ইহা সাইনোভিয়াল্ ঝিল্লীর আবরণ যুক্ত, ও ইহাতে ৪টি বন্ধনী দ্রষ্টব্য ;—

এক্স্‌টার্ণ্যাল ল্যাটার‍্যাল্ লিগামেণ্ট [চিত্র৭৭—৪],—ইহা রেডিয়াসের ষ্টাইলয়েড্ প্রোসেসের অগ্রভাগ হইতে গমন করিয়া স্কেফয়েড্ অস্থির বাহ্য প্রদেশে সংযুক্ত হয়।

ইন্‌টার্ণ্যাল্ ল্যাটার‍্যাল্ লিগামেণ্ট্ [চিত্র৭৭—৫],—ইহা আল্নার্ ষ্টাইলয়েড্ প্রবর্দ্ধনের অন্ত হইতে গমন করিয়া ২ ভাগে বিভক্ত হয়, এক অংশ পাইসিফর্ম্ অস্থিতে এবং অপর অংশ কিউনীফর্ম্ অস্থির আভ্যন্তরিক দিকে সংযুক্ত হয়।

অ্যান্টিরিয়র্ লিগামেণ্ট্ [চিত্র৭৭—৩],—ইহা প্রশস্ত ও ঝিল্লীবৎ, রেডিয়াসের নিম্ন অন্তের সম্মুখ ধার হইতে, রেডিয়াল্ ষ্টাইলয়েড্ প্রোসেস্ এবং আলনা হইতে উত্থিত হইয়া নিম্নে স্কেফয়েড্, সেমিলিউনার ও কিউনীফর্ম্ অস্থিগণের সম্মুখপ্রদেশে আবদ্ধ হয়।

পোষ্টিরিয়র্ লিগামেণ্ট্,—রেডিয়াসের নিম্ন অন্তের পশ্চাৎ ধার হইতে উত্থিত হইয়া স্কেফয়েড্, সেমিলিউনার্ ও কিউনীফর্ম্ অস্থিগণের পশ্চাৎ প্রদেশে সংলগ্ন হয়।

৮, কার্প্যাল্ অস্থিগণ মধ্যে সংযোগ

র্ণ্যাল্ ল্যাটার‍্যাল্ লিগামেণ্ট্, ৫, অর্বিকিউলার্ লিগামেণ্ট্ ৬, অর্বিকিউলার্ লিগামেণ্টের পশ্চাৎ অন্ত, ৭, এণ্টিরিয়র লিগামেণ্ট্, ৮, পোষ্টিরিয়র লিগামেণ্ট্।

চিত্র ৭৭, মণিসন্ধির ও করের বন্ধনী সকল।—১, ইণ্টারশাস্ মেম্ব্রেনের নিম্নাংশ ; ২, এণ্টিরিয়র্ ইন্‌ফিরিয়র্ রেডিয়ো-আল্নার বন্ধনী, ৩, মণিবন্ধের সম্মুখ বন্ধনী, ৪, এক্স্‌টার্ণ্যাল্ ল্যাটার‍্যাল্ লিগামেণ্ট্, ৫, ইণ্টার্ণ্যাল্ ল্যাটার‍্যাল্ লিগামেণ্ট্, ৬, কার্পাসের পামার্ লিগামেণ্ট্, ৭, পাইসিফর্ম্ অস্থি ও উহার বন্ধনীগণ, ৮, কার্প্যাল্ অস্থিগণের দ্বিতীয় পংক্তির সহিত মেটেকার্প্যালের ও মেটেকার্প্যাল্ অস্থিগণের পরস্পরের সংযোগকারী বন্ধনীগণ, ৯, বৃদ্ধাঙ্গুলির কার্পো মেটেকার্প্যাল্ সংযোগের ক্যাপ্সিউলার্ লিগামেণ্ট্, ১০, বৃদ্ধাঙ্গুলির মেটেকার্পো-ফেলাঞ্জিয়াল্ সংযোগের সম্মুখ বন্ধনী, ১১, ঐ সন্ধির একটি পার্শ্ব বন্ধনী, ১২, তর্জ্জনির মেটেকার্পো-ফেলেঞ্জিয়াল্ সন্ধির সম্মুখ বন্ধনী ; ১৩, ঐ সন্ধির পার্শ্ব বন্ধনীগণ ; ১৪, তর্জ্জনী ও মধ্যমার মেটেকার্প্যাল্ অস্থিগণের হেড্ সকল সংযোগকারী অনুপ্রস্থ (ট্রান্স্‌ভার্স্) বন্ধনী, ১৬, বৃদ্ধাঙ্গুলির ফেলেঞ্জিয়াল্ সন্ধির এণ্টিরিয়র্ ও একটি ল্যাটারাল্ লিগামেণ্ট্, ১৬, তর্জ্জনির ফেলিঞ্জিয়াল্ সন্ধির এণ্টিরিয়র্ ল্যাটার‍্যাল্ লিগামেণ্ট্।

(ক) কার্পাসের ১ম শ্রেণী বা পংক্তির অস্থিগণের মধ্যে সংযোগ.—ইহা আর্থ্রো-ডিয়াল্ সন্ধি, দ্রষ্টব্য ;—

ডার্স্যাল্ লিগামেণ্ট্ গণ,—ইহারা স্কেফয়েড্ সেমিলিউনার্ ও কিউনীফর্ম্ অস্থিগণ মধ্যে অনু-প্রস্থ ভাবে সংলগ্ন থাকে।

পামার্ [চিত্র৭৭—৬],—ইহারা পূর্ব্বোক্তের ন্যায় অস্থি সকলকে সম্মুখ দিকে সংযুক্ত করে।

ইন্টারশাস্,—এই বন্ধনীদ্বয় দ্বারা স্কেফয়েড্, সেমিলিউনার্ ও কীউনীফর্ম্ অস্থিগণের ব্যবধায়ক স্থান সকলের উর্দ্ধাংশে স্থিত। পাইসিফর্ম্ [চিত্র৭৭—৭] একটী স্বতন্ত্র ক্যাপ্সিউলার্ লিগামেণ্ট্ দ্বারা ও সাইনোভিয়াল্ মেম্ব্রেন্ দ্বারা আন্সিফর্ম্ অস্থি ও ৫ম মেটেকার্প্যাল্ অস্থির সহিত সংযুক্ত হয়।

(খ) ২য় পংক্তির ৫টি অস্থি পূর্ব্বোক্তের ন্যায়, ৩টি ডর্স্যাল্, ৩টি পামার্ ও ৩টি ইন্টারশাস্ বন্ধনী দ্বারা সংযুক্ত থাকে।

(গ) কার্প্যাল্ অস্থিগণের পংক্তিদ্বয়ের পরস্পরের সংযোগ.—এই অস্থিগণের পংক্তিদ্বয় পরস্পরে পামার্ বা সম্মুখ, ডার্স্যাল্ বা পশ্চাৎ ও ২টী ল্যাটার‍্যাল্ বা পার্শ্ব বন্ধনীগণ দ্বারা সংযুক্ত হয় ; ইহাদিগের ল্যাটার‍্যাল্ বন্ধনীগণ মণিবন্ধের ল্যাটার‍্যাল্ বন্ধনীর সহিত অবিচ্ছিন্ন থাকে।

৯, কার্পো-মেটেকার্প্যাল্ সংযোগ [চিত্র৭৭—৮],—ইহা ৩ শ্রেণীতে বিভক্ত ,—

(ক) ট্র্যাপিজিয়মের সহিত ১ম মেটেকার্প্যাল্ অস্থির সংযোগ . ইহা আর্থ্রোডিয়াল্ সন্ধি। ইহাতে একটি বন্ধনী দৃষ্ট হয় ,—

ক্যাপ্সিউলার্ [চিত্র—৯],—এই বন্ধনী স্থূল ও শিথিল , ১ম মেটেকার্প্যাল্ অস্থির উর্দ্ধ অন্ত হইতে ট্র্যাপিজিয়মের আর্টিকিউলার্ প্রদেশ পরিবেষ্টিত কম্ব ধারে সংযুক্ত থাকে। ইহা স্বতন্ত্র সাইনোভিয়াল্ ঝিল্লীযুক্ত।

(খ) কার্পাস্ ও মেটেকার্পাসের সংযোগ ;—

ডর্স্যাল্,—এই বন্ধনীগণ দ্বারা মেটেকার্প্যাল অস্থিগণের সহিত কার্প্যাল্ অস্থি পশ্চাৎ দিকে সংযুক্ত থাকে , ৫ম ভিন্ন মেটেকার্প্যাল্ অস্থি ২টি ফ্যাসিকিউলাই প্রাপ্ত হয় ; ৫মে ১টি মাত্র ফ্যাসিকিউলাস্ সংযুক্ত।

পামার্,—পূর্ব্বোক্তের ন্যায় এই বন্ধনীগণ সম্মুখ প্রদেশে স্থিত , কেবল ৩য় মেটেকার্প্যাল্ অস্থি ৩টি ফ্যাসিকিউলাই দ্বারা সংযুক্ত।

ইন্টারশাস্,—এই বন্ধনীগণ দ্বারা অস্ম্যাগ্নাম্ ও আন্সিফর্ম্ অস্থিগণ ৩য় ৪র্থ মেটেকার্প্যাল্ অস্থিগণের সহিত সংযুক্ত থাকে।

(গ) মেটেকার্প্যাল্ অস্থিগণের পরস্পরের সংযোগ ;—ইহাদিগের কার্প্যাল্ অন্তগণ ৬ ডর্স্যাল্ ও ৮ পামার্ বন্ধনীগণ দ্বারা অনুপ্রস্থ ভাবে সংযুক্ত থাকে , এতদ্ভিন্ন ইন্টারশাস্ বন্ধনীগণ, আর্টিকিউলার্ ফ্যাসেট গণের সমতলের নিম্নে অস্থিগণের মধ্যে গমন করে।

ট্রান্স্ভার্স্ বন্ধনী দ্বারা এই অস্থিগণের দূরবর্ত্তী বা অঙ্গুলি সন্নিকট অন্তগণ সংযুক্ত থাকে।

১০, মেটেকার্পো-ফ্যালাঞ্জিয়্যাল্ সংযোগ ;—ইহা গিঙ্গ্লীময়েড্ সন্ধি ; ইহাতে বন্ধনী দ্রষ্টব্য :—

অ্যাণ্টিরিয়র্,—ইহা মেটেকার্প্যাল্ অস্থির হেড্ এবং ১ম ফ্যালাঙ্ক্সের বেসে সংযুক্ত। বাহ্য-দিকে ফ্লেক্সর্ টেণ্ডন্গণ আবদ্ধ হইবার নিমিত্ত গুহ্যযুক্ত। উভয় দিকে ইহারা পার্শ্ববন্ধনীগণের সহিত একীভূত।

২টী ল্যাটার‍্যাল্,—প্রত্যেক দিকে এক একটি, ঊর্দ্ধে মেটেকার্পাল্ অস্থির হেডের পার্শ্বে স্থিত টিউবরকলে এবং নিম্নে ১ম ফ্যালাঙ্কসের ধারে সংলগ্ন।

ট্র্যান্স্ভার্স্,—এই অনুপ্রস্থ বন্ধনী ৪টী অঙ্গুলীর মেটেকার্পাল্ অস্থিগণের হেডসকলকে সংযোগ করে। ইহা সম্মুখ লিগামেণ্ট্গণের সহিত মিলিত থাকে।

১১, ফ্যালাঞ্জেসের সংযোগ ;—ইহা গিংগ্লিময়েড্ সন্ধি ; ৩টী বন্ধনী দ্বারা নির্ম্মিত ;—

অ্যাণ্টিরিয়র্।

২টী ল্যাটার‍্যাল্।

নিম্ন-শাখার বন্ধনীগণ।

১, হিপ্-জয়েণ্ট্ বা উরু-সন্ধি।—ইহা অস্ ইন্নমিনেটামে অ্যাসিটেবিউলামের সহিত ফিমারের হেড্ দ্বারা নির্ম্মিত এনার্থ্রোডিয়াল্ সন্ধি, ইহার সাইনোভিয়্যাল্ মেম্ব্রেন্ প্রশস্ত ও বিস্তৃত, ফিমারের হেড্ ও নেকের প্রায় সর্ব্বত্র আবৃত, ক্যাপ্সিউলার্, কটিলয়েড্, টীরিজ্ লিগামেণ্ট্গণ এবং অ্যাসিটেবিউলামের গহ্বর এই ঝিল্লীযুক্ত। অব্টিউরেটর্, সায়েটিক্, ইন্টার্ন্যাল্ সার্কামফ্লেক্স্ ও গ্লুটিয়্যাল্ ধমনীগণ হইতে উরু-সন্ধি ধমনী প্রাপ্ত হয়, এবং সেক্র্যাল্ প্লেক্সাস্, গ্রেট্ স্যায়েটিক্, অব্টিউরেটর্ এবং অ্যাক্সেসরি অব্টিউরেটর্ স্নায়ুগণ হইতে স্নায়ু প্রাপ্ত হয়। ৫টী বন্ধনী দ্রষ্টব্য,—

ক্যাপ্সিউলার্ [চিত্র ৭১,৭২—৮],—ঊর্দ্ধে অ্যাসিটাবিউলামকে পরিবেষ্টিত করে, উহার ধার হইতে এবং ট্রান্সভার্স্ লিগামেণ্ট্ হইতে উত্থিত হইয়া, নিম্নে ফিমারের নেকের বেসে, সম্মুখে এণ্টিরিয়র্ ইন্টার্-ট্রোক্যাণ্টি্রক রেখায় এবং পশ্চাৎ দিকে অস্থির নেকের মধ্যস্থলে সংযুক্ত হয়। সচরাচর ইহার সম্মুখাংশে, একটি ছিদ্র বর্ত্তমান থাকে, তন্মধ্য দিয়া সাইনোভিয়্যাল্ ঝিল্লি নির্গত হইয়া সোয়াস্ পেশীর নিম্নে একটি বার্সা নির্ম্মাণ করে।

ইলিয়ো-ফিমর‍্যাল্ লিগামেণ্ট্ [চিত্র ৭১—৮] বা ইংরাজী অক্ষর Y আকার বন্ধনী,—ইহা ঊর্দ্ধে অ্যাণ্টিরিয়র্ ইন্ফিরিয়র্, ইলিয়াক্ স্পাইনে, এবং নিম্নে দ্বিভাগ হইয়া অ্যাণ্টিরিয়র্ ইন্টার্-ট্রোক্যাণ্টার্ রেখায় সংযুক্ত। ইহা ক্যাপ্সিউলার্ লিগামেণ্টের অ্যাক্সেসারি বা অতিরিক্ত অংশ মাত্র।

লিগামেণ্টাম্-টীরিজ্ [চিত্র ৭২—৭],—ইহা ত্রিকোণাকার ; ফিমারের হেডে স্থিত একটি নিম্নতা হইতে উত্থিত হইয়া,২টী ফ্যাসিকিউলাই নামক অংশে বিভক্ত হওতঃ অ্যাসিটেবিউলামের কটিলয়েড্ নচের ধারে ও ট্রান্স্ভার্স্ বন্ধনীতে সংযুক্ত হয়। নিম্ন শাখা আকুঞ্চিত করিলে ইহার দ্বারা অ্যাড্ডাক্সন্ এবং নিম্ন-শাখা বাহ্যাভিমুখে ঘূর্ণন প্রতিরুদ্ধ হয়।

কটিলয়িড্ [চিত্র ৭২—৬],—অ্যাসিটেবিউলামের ধারে পরিবেষ্টিত, এই বন্ধনী দ্বারা অ্যাসিটেবিউলামের গহ্বর গভীর হয়।

ট্র্যান্স্ভার্স্,—এই বন্ধনী কটিলয়েড্ বন্ধনীর অংশ মাত্র ; কটিলয়েড্ নচকে অতিক্রম করিয়া গমন করে ও উহাকে ফোরামেনে পরিবর্ত্তিত করে। এই ছিদ্র মধ্য দিয়া অব্টিউরেটর্ ও ইন্টার্ন্যাল্ সার্কামফ্লেক্স্ ধমনীর পোষক শাখা সন্ধিমধ্যে গমন করে।

২, নী-জয়েণ্ট্ বা জানু-সন্ধি,—ফিমারের কণ্ডাইলদ্বয়, টিবিয়ার হেড্ ও সম্মুখে প্যাটেলা দ্বারা এই গিংগ্লিমাস্ সন্ধি নির্ম্মিত হয়। দেহের অন্যান্য স্থানের সাইনোভিয়াল্ ঝিল্লী মধ্যে এই সন্ধি স্থলের সাইনোভিয়্যাল্ মেম্ব্রেন্ সর্ব্বাপেক্ষা বৃহৎ, ইহা ফিমারের অ্যাণ্টিরিয়র্ প্রদেশে ২।৩ ইঞ্ পর্য্যন্ত প্রতিফলিত হয়, তথায় সাব্‌ক্রুরিয়াস্ পেশীর দ্বারা আবদ্ধ থাকে ; এতদ্ভিন্ন, ইহা কণ্ডাইলগণ, প্যাটেলা,

সেমিলিউনার্ কার্টিলেজ, ক্রুশ্যাল্ লিগামেণ্ট্ এবং টিবিয়ার হেডের উপরে প্রতিফলিত হয়; এবং জানু-সন্ধির ক্যাপ্সিউলার্ বন্ধনীতে একটি ছিদ্র দিয়া প্রবর্দ্ধিত হইয়া পপ্লিটিয়্যালের টেণ্ডনের নিম্নে সংলগ্ন থাকে। এই সন্ধির ধমনীগণ অ্যানাষ্টমটিকা ম্যাগ্না, পোপ্লিটিয়ালের ৫টী সন্ধি-শাখা এবং অ্যান্টিরিয়র্ টিবিয়ালের রেকারেণ্ট্ বা প্রত্যাবৃত্ত শাখা হইতে উৎপন্ন। অব্‌টিউরেটর্ অ্যান্টিরিয়র্ ক্রুর‍্যাল্, ইন্‌-টার্ণ্যাল্ ও এক্স্‌টার্ণ্যাল্ পোপ্লিটিয়্যাল্ স্নায়ুগণ হইতে স্নায়ু প্রাপ্ত হয়। ইহার ১৪টী লিগামেণ্ট্; তন্মধ্যে ৬টী বাহ্য ও ৮টী আভ্যন্তরিক।

(ক) বাহ্য বন্ধনীগণ,—

অ্যাণ্টিরিয়র্ বা লিগামেণ্টাম্ প্যাটেলি [চিত্র ৭৮—৩],—ইহা রেক্টাস্ ফিমরিস্ পেশীর বিস্তার, প্যাটেলার এপেক্স্ ও উহার পশ্চাৎ প্রদেশস্থ রুক্ষস্থান হইতে বিস্তৃত হইয়া টিবিয়ার্ টিউবর্‌কলের নিম্নাংশে সংযুক্ত থাকে।

[চিত্র ৭৮]



পোষ্টিরিয়র্ বা লিগামেণ্টাম্ উইন্সলোয়াই [চিত্র ৭৯—১],-এই বন্ধনী পাতলা ও প্রশস্ত, সন্ধির পশ্চাৎ দিক আবৃত করে। ইহা ৩ অংশে বিভক্ত, একটি আভ্যন্তরিক ও ২টী পার্শ্ব অংশ। পার্শ্ব অংশদ্বয় ফিমারের কণ্ডাইল্ হইতে উৎপন্ন হয় এবং টিবিয়ার্ হেডে সন্নিবিষ্ট হয়। মধ্য অংশ সেমি মেম্ব্রেনোসাস্ টেণ্ডনের একটি বিস্তৃত অংশ হইতে উৎপন্ন হইয়া টিবিয়ার ইনার টিউবরসিটি হইতে ফিমারের বাহ্য কণ্ডাইলে গমন করিয়া সংযুক্ত হয়।

ইন্‌টার্ণ্যাল্ ল্যাটার‍্যাল্ [চিত্র ৭৮—৫],—প্রশস্ত, চাপ্টা, ঊর্দ্ধে ফিমারের আভ্যন্তরিক কণ্ডাইলে, নিম্নে সেমিলিউনার্ কার্টিলেজ ও টিবিয়ার আভ্যন্তরিক প্রদেশে সংযুক্ত।

এক্স্‌টার্ণ্যাল্ ল্যাটার‍্যাল্ [চিত্র ৭৯—৬, ৭],—এই বাহ্য পার্শ্ব বন্ধনী সংখ্যায় ২টী; একটী লং বা দীর্ঘ ও, অপরটী শর্ট্ বা ক্ষুদ্র। লং এক্স্‌টার্ণ্যাল্ লিগামেণ্ট [চিত্র ৭৮, ৭৯—৬],—রজ্জুর ন্যায়, ঊর্দ্ধে ফিমারের বাহ্য কণ্ডাইলে, এবং নিম্নে ফিবিউলার্ হেডের বাহ্য অংশে সংযুক্ত। শর্ট্ এক্স্‌টার্ণ্যাল্ ল্যাটার‍্যাল্ লিগামেণ্ট্ [চিত্র ৭৯—৭],—অস্পষ্ট বন্ধনী, পূর্ব্বোক্ত দীর্ঘ বন্ধনীর পশ্চাতে ও সমান্তরালে স্থিত, ঊর্দ্ধে ফিমারের বাহ্য কণ্ডাইলে, এবং নিম্নে ফিবিউলার ষ্টাইলয়েড প্রোসেসে সংলগ্ন।

ক্যাপসিউলার্,—পূর্ব্বোক্ত বন্ধনীগণের মধ্যে যে ব্যবহিত স্থান থাকে, এই বন্ধনী দ্বারা সেই স্থান পরিপূরিত হয়। এই বন্ধনী পাতলা কিন্তু অত্যন্ত দৃঢ়, ইহা অস্থি সকলের সংযোগ-প্রদেশের পারে সংলগ্ন থাকে।

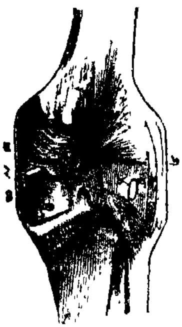
(খ) আভ্যন্তরিক বন্ধনীগণ:—

অ্যাণ্টিরিয়র্ ক্রুশ্যাল্ [চিত্র ৮০—২],—টিবিয়ার স্পাইনের সম্মুখস্থ নিম্নতা হইতে ও এক্স্-

চিত্র ৭৮,—জানু-সন্ধির বন্ধনী সকলের সম্মুখ দৃশ্য।—১, ক্রুরার কোয়াড্রিসেপ্স্ এক্স্‌টেন্সর্ পেশীর টেণ্ডন; ২, প্যাটেলা, ৩, এণ্টিরিয়র লিগামেণ্ট্ বা লিগামেণ্টাম্ প্যাটেলি, সমাপ্তি স্থান সন্নিকটে; ৪, সাইনোভিয়াল্ ঝিল্লী, ৫, আভ্যন্তরিক পার্শ্ব-বন্ধনী ৬, দীর্ঘ বাহ্য পার্শ্ব-বন্ধনী; ৭, এণ্টারো সুপিরিয়র টিবিয়ো ফিবিউলার বন্ধনী।

টার্ণ্যাল্ সেমিলিউনার্ ফাইব্রো-কার্টিলেজ্ হইতে উৎপন্ন হইয়া উর্দ্ধ, পশ্চাৎ ও ব্যাহ্যাভিমুখে গমন করে; পরে ফিমারের এক্স্টার্ণ্যাল্ কণ্ডাইলের আভ্যন্তরিক ও পশ্চাৎ অংশে সংযুক্ত হয়।

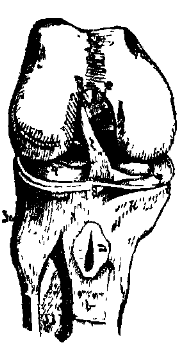
[চিত্র ৭৯]



পোষ্টিরিয়র্ ক্রুশ্যাল্ লিগামেণ্ট্ [চিত্র ৮০—৩],—টিবিয়ার স্পাইনের পশ্চাতে স্থিত নিম্নতা, পোপ্লিটিয্যাল্ নচ্ এবং এক্স্টার্ণ্যাল্ সেমিলিউনার্ ফাইব্রো-কার্টিলেজে আরম্ভ হইয়া, উর্দ্ধ, সম্মুখও অভ্যন্তর অভিমুখে গমন করতঃ আভ্যন্তরিক কণ্ডাইলের বাহ্যপ্রদেশের সম্মুখাংশে সমাপ্ত হয়।

সেমিলিউনার্ কার্টিলেজ [চিত্র—৬,৭],—বাহ্য ও আভ্যন্তরিক এই ফাইব্রো-কার্টিলেজ্দ্বয় মধ্যে আভ্যন্তরিক কার্টিলেজ্ [৬] অণ্ডাকার, ও ইহার সম্মুখ পশ্চাৎ ব্যাস অপেক্ষাকৃত দীর্ঘ। ইহার সম্মুখ অন্ত টিবিয়াতে অ্যাণ্টিরিয়র্ ক্রুশ্যাল্ লিগামেণ্টের সম্মুখে, এবং পশ্চাৎ অন্ত পোষ্টিরিয়র্ ক্রুশ্যাল্ লিগামেণ্টের সম্মুখে সংযুক্ত। বাহ্য ফাইব্রো-কার্টিলেজ্ [৭],—প্রায় গোলাকার, ইহার সম্মুখ অন্ত টিবিয়াতে স্পাইনের সম্মুখে, এবং পশ্চাৎ অন্ত স্পাইনের পশ্চাতে সংলগ্ন।

[চিত্র ৮০]।



ট্র্যান্স্ভার্স্ [চিত্র ৮০—৪],—এই অনুপ্রস্থ বন্ধনী সেমিলিউনার্ কার্টিলেজ্দ্বয়ের সম্মুখ সীমা মধ্যে বিস্তৃত, উভয় কার্টিলেজের সম্মুখ সীমায় সংলগ্ন থাকে।

টিবিয়ার হেডে নিম্নলিখিত ক্রমে সম্মুখ হইতে পশ্চাদভিমুখে বন্ধনীগণ সংলগ্ন থাকে,—১, ট্রান্স্ভার্স্ লিগামেণ্ট্; ২ আভ্যন্তরিক সেমিলিউনার্ কার্টিলেজের সম্মুখ অন্ত; ৩, সম্মুখ ক্রুশ্যাল্ বন্ধনী, ৪, বাহ্য সেমিলিউনার্ কার্টিলেজের সম্মুখ অন্ত; ৫, বাহ্য সেমিলিউনার্ কার্টিলেজের পশ্চাৎ অন্ত, ৬ আভ্যন্তরিক সেমিলিউনার্ কার্টিলেজের পশ্চাৎ অন্ত, ৭, পশ্চাৎ ক্রুশ্যাল্ বন্ধনী।

করোনারি লিগামেণ্ট্গণ,—এই ক্ষুদ্র বন্ধনীগণ দ্বারা ফাইব্রো-কার্টিলেজের বাহ্য সীমার সহিত টিবিয়ার হেড্ ও সন্নিহিত বন্ধনীগণ সংযুক্ত থাকে।

চিত্র ৭৯,—জানু সন্ধির বন্ধনীগণের পশ্চাৎ দৃশ্য।—১, লিগামেণ্টাম্ পোষ্টাইকাম্ উইন্স্লোয়াইর ফ্যাসিকিউলাস্, ২, সেমিমেম্ব্রেনোসাসের টেণ্ডন্, ৩, টেণ্ডনের যে প্রবন্ধন পোপ্লিটিয়াস্ পেশীর ফ্যাসিয়াতে বিস্তৃত হয়, ৪, টেণ্ডনের যে প্রবন্ধন ইণ্টার্ণাল্ ল্যাটারাল্ বন্ধনীর নিম্নে অভ্যন্তরাভিমুখে গমন করে, ৫, ইণ্টার্ণাল্ ল্যাটারাল্ বন্ধনীর পশ্চাৎভাগ, ৬, লঙ্গ্ এক্স্টার্ণাল্ ল্যাটারাল্ বন্ধনী; ৭, শর্ট এক্স্টার্ণাল্ ল্যাটারাল্ বন্ধনী ৮, পোপ্লিটিয়াল্ পেশীর টেণ্ডনের কর্ত্তিত অংশ, ৯, পোষ্টেরো সুপিরিয়র্ টিবিয়ো-ফিবিউলার্ বন্ধনী।

চিত্র ৮০,—আভ্যন্তরিক বন্ধনীগণ প্রদর্শনার্থ দক্ষিণ জানু-সন্ধি সম্মুখদিক হইতে উন্মুক্ত করা হইয়াছে।—১, ফিমারের নিম্নান্তের কার্টিলেজ্ বিশিষ্ট প্রদেশ, ২, এণ্টিরিয়র্ ক্রুশ্যাল্ বন্ধনী, ৩, পোষ্টিরিয়র্ ক্রুশ্যাল্ বন্ধনী; ৪, ট্রান্স্ভার্স্ বন্ধনী, ৫, লিগামেণ্টাম্ মিউকোসামের সংযোগ-স্থল; ৬, আভ্যন্তরিক সেমিলিউনার্ ফাইব্রো-কার্টিলেজ্, ৭, বাহ্য ফাইব্রো কার্টিলেজ্, ৮, লিগামেণ্টাম্

লিগামেণ্টাম্ মিউকোসাম্ [চিত্র ৮০—৫],—ইহা সাইনোভিয়াল্ মেম্ব্রেনের ত্রিকোণ ভাঁজ মাত্র; ইণ্টার্-কণ্ডিলয়েড্ নচের সম্মুখাংশে ইহার অগ্রভাগ সংলগ্ন, এবং ইহার বেস্ প্যাটেলার নিম্নস্থ সন্ধিমধ্যে যে চর্ব্বির পিণ্ড বর্ত্তমান থাকে তাহাতে মিলিয়া যায়।

লিগামেণ্টা অ্যালেরিয়া,—এ বন্ধনী সাইনোভিয়াল্ মেম্ব্রেনের ভাঁজ, লিগামেণ্টাম্ মিউকোসাম্ হইতে বিস্তৃত হইয়া প্যাটেলার পার্শ্বদ্বয়ে সংলগ্ন হয়।

৩, টিবিয়ো-ফিবিউলার্ সংযোগ,—

(ক) সুপিরিয়র্ টিবিয়ো-ফিবিউলার্,—ইহা আর্থ্রোডিয়াল্ সন্ধি, টিবিয়া ও ফিবিউলা অস্থিদ্বয়ের সন্নিহিত প্রদেশ দ্বারা সন্ধি নির্ম্মিত হয়। ইহার ১টি সাইনোভিয়াল্ মেম্ব্রেন্, উহা জানু সন্ধির মেম্ব্রেনের সহিত কখন কখন একীভূত হয়; এবং ইহার ২টি লিগামেণ্ট্;—

এণ্টিরিয়র্ সুপিরিয়র্ লিগামেণ্ট্ [চিত্র ৮০—১০],—ফিবিউলার হেড্ হইতে ঊর্দ্ধ ও অভ্যন্তর অভিমুখে গমন করিয়া টিবিয়ার বাহ্য টিউবরসিটিতে সংলগ্ন হয়।

পোষ্টিরিয়র্ সুপিরিয়র্ লিগামেণ্ট [চিত্র ৭৮—৯],—ইহা ফিবিউলা হেডের পশ্চাৎ অংশ হইতে টিবিয়ার বাহ্য টিউবরসিটির পশ্চাদংশে সংলগ্ন থাকে।

(খ) মধ্যটিবিয়ো-ফিবিউলার্ সংযোগ,—টিবিয়া ও ফিবিউলার অস্থিগণ পরস্পর স্পর্শ করে না, কিন্তু মধ্যবর্ত্তী ইনটারশাস্ ঝিল্লী দ্বারা সংযুক্ত থাকে। এই ঝিল্লী উভয় অস্থির নিকটবর্ত্তী ধারের মধ্যে বিস্তৃত; এবং ঊর্দ্ধে অ্যান্টিরিয়র্ টিবিয়াল্ ধমনীর নিমিত্ত, ও নিম্নে অ্যাণ্টিরিয়র্ পেরোনিয়াল্ রক্তপ্রণালীর নিমিত্ত ছিদ্রযুক্ত।

(গ) ইন্ফিরিয়র্ টিবিয়ো-ফিবিউলার্ সংযোগ,—অস্থিদ্বয়ের সন্নিহিত রুক্ষ নিম্নপ্রদেশ দ্বারা নির্ম্মিত আর্থ্রোডিয়াল্ সন্ধি, ইহার সাইনোভিয়াল্ ঝিল্লী গুল্ফ-সন্ধির ঝিল্লী হইতে উৎপন্ন। ৪টী বন্ধনী দ্রষ্টব্য,—

ইন্ফিরিয়র্ ইনটারশাস্ [চিত্র ৮১—১],—টিবিয়া ও ফিবিউলার রুক্ষ প্রদেশ মধ্যে অবস্থিত এবং ঊর্দ্ধস্থিত ইনটারশাস্ মেম্ব্রেনের সহিত একীভূত।



অ্যাণ্টিরিয়র্ ইন্ফিরিয়র্ লিগামেণ্ট্,—ইহা ত্রিকোণ, টিবিয়া ও ফিবিউলার সন্নিহিত ধারে সংযুক্ত।

পোষ্টিরিয়র্ ইন্ফিরিয়র্ লিগামেণ্ট্ [চিত্র ৮১—২],—পূর্ব্বোক্তের ন্যায়, পশ্চাদংশে স্থিত।

ট্র্যান্স্ভার্স্ [চিত্র ৮১—৩],—ইহা সন্ধির পশ্চাৎদিকে অনুপ্রস্থভাবে এক্‌-টার্ণ্যাল্ ম্যালিয়োলাস্ হইতে প্রায় ইণ্টার্ণ্যাল্ ম্যালিয়োলাস্ পর্য্যন্ত বিস্তৃত।

৪, অ্যাঙ্কল্ জয়েণ্ট্ বা গুল্ফ সন্ধি,—টিবিয়া ও ফিবিউলার নিম্ন অন্ত এবং উহাদের ম্যালিয়োলাস্দ্বয় দ্বারা অ্যাষ্ট্রাগেলাসের সহিত এই গিংগ্লিময়েড্ সন্ধি নির্ম্মিত হয়। ইহার সাইনোভিয়াল্ ঝিল্লি টিবিয়া ও ফিবিউলার মধ্যে কিছু দূর পর্য্যন্ত ঊর্দ্ধাভিমুখে প্রবর্দ্ধিত। এই সন্ধি

প্যাটেলির অংশ, নিম্নদিকে উল্টাইয়া দেওয়া হইয়াছে, ৯, লিগামেণ্টাম্ প্যাটেলি ও টিবিয়ার হেডের মধ্যে স্থিত বার্সা, ১০, এণ্টেরো-সুপিরিয়র্ টিবিয়ো-ফিবিউলার্ বন্ধনী; ১১, ইণ্টারশাস্ ঝিল্লি, এই ঝিল্লির ঊর্দ্ধস্থ ছিদ্র দিয়া এণ্টিরিয়র্ টিবিয়াল্ ধমনী গমন করে।

চিত্র ৮১,—গুল্ফ সন্ধির পশ্চাৎ দৃশ্য। ১, ইণ্টারশাস্ ঝিল্লির নিম্নাংশ, ২, টিবিয়া ও ফিবিউলা সংযোগকারী পোষ্টেরো-ইন্ফিরিয়র বন্ধনী, ৩, ট্রান্স্ভার্স্ ল্যাটার‍্যাল্ বন্ধনী, ৪, এক্স্টার্ণ্যাল্

অ্যান্টিরিয়র্ টিবিয়্যাল্ ও পেরোনিয়্যাল্ ধমনীগণের ম্যালিয়োলার্ শাখাগণ হইতে ধমনী গ্রহণ করে, এবং অ্যান্টিরিয়র্ টিবিয়্যাল্ স্নায়ু হইতে ইহার স্নায়ু গৃহীত হয়। এইসন্ধিতে ৩টী বন্ধনী দ্রষ্টব্য ;—

অ্যান্টিরিয়র্ লিগামেন্ট্,— ইহা প্রশস্ত, পাতলা, ঊর্দ্ধে টিবিয়ার আর্টিকিউলার্ সার্ফেসের ধারে, এবং নিম্নে অ্যাষ্ট্রাগেলাসের ঊর্দ্ধ আর্টিকিউলার্ সার্ফেসের ধারে সংযুক্ত।

ইন্‌টার্ণ্যাল্ ল্যাটার্যাল্ বা ডেল্টয়েড্ লিগামেন্ট্ [চিত্র ৮১—৪],—ইহা দুইঅংশে বিভক্ত ;—সুপার্ফিশ্যাল্ অংশের অগ্রভাগ ইন্টার্ণ্যাল্ ম্যালিয়োলাসে, ও উহার মূলদেশ অ্যাষ্ট্রাগেলাসের পশ্চাদংশে সাস্‌টেণ্টেকিউলাই টেলাই এবংকেফয়েডের টিউবরসিটিতে সংলগ্ন। গভীরাংশ ম্যালিয়োলাসের অগ্রভাগ হইতে অ্যাষ্ট্রাগেলাসের পার্শ্বদেশে গমন করে।

এক্স্‌টার্ণ্যাল্ ল্যাটারেল্ লিগামেন্ট [চিত্র ৮১—৫,৬],— ইহা ৩টি সূত্রীয় গুচ্ছ নির্ম্মিত ; ইহারা এক্স্‌টার্ণ্যাল্ ম্যালিয়োলাসের আভ্যন্তরিক দিক হইতে উৎপন্ন হয়। অ্যান্টিরিয়র্ ফ্যাসিকিউলাস্ বাহ্য ম্যালিয়োলাসের সম্মুখে এবং অ্যাষ্ট্রাগেলাসের পার্শ্বে ঊর্দ্ধ আর্টিকিউলার্ প্রোসেসের সম্মুখে অবস্থিত, পোষ্টিরিয়র্ ফ্যাসিকিউলাস্ বাহ্য ম্যালিওলাসের সংযোগ-প্রদেশের পশ্চাতে স্থিত গভীর গুভ্ হইতে অ্যাষ্ট্রাগেলাসের পশ্চাৎপ্রদেশে সংযুক্ত ; এবং মধ্য ফ্যাসিকিউলাস্ পূর্ব্বোক্ত উভয়ের অপেক্ষা দীর্ঘ ও অস্ ক্যাল্‌সিসের বাহ্যদিকে সংযুক্ত।

৫, টার্সাসের সংযোগ,—

টার্সাসের অস্থি সকলের ১ম পংক্তি বা শ্রেণীর সংযোগ,—ক্যাল্‌কেনিয়াম্ ও অ্যাষ্ট্রাগেলাসের মধ্যে ২টী আর্থ্রোডিয়াল্ সন্ধি দৃষ্ট হয়,—

এক্স্‌টার্ণ্যাল্ ক্যাল্কেনিয়ো-অ্যাষ্ট্রাগেলয়িড্ লিগামেন্ট্,—ইহা অ্যাষ্ট্রাগেলাসের বাহ্যপ্রদেশ হইতে অস্ ক্যাল্‌সিসের বাহ্যধারে সংযুক্ত।

পোষ্টিরিয়র্ ক্যাল্কেনিয়ো-অ্যাষ্ট্রাগেলয়িড্ লিগামেন্ট্,—ইহার দ্বারা ঐ অস্থিদ্বয়ের পশ্চাদংশ সংযুক্ত হয়।

ইন্টারশাস্ লিগামেন্ট্—অ্যাষ্ট্রাগেলাসের আর্টিকিউলার্ সার্ফেস্ মধ্যস্থ গ্রুভ্ এবং অস্ ক্যাল্‌সিসের গ্রুভের মধ্যে অবস্থিত।

(খ) স্কেফয়েড্, কিউবয়েড্ ও কিউনীফর্ম্ম্ অস্থিত্রয় ডর্স্যাল্, প্ল্যান্টার্ [চিত্র ৮২—৭] ও ৪টি ইন্‌টার্‌শাস্ বন্ধনী দ্বারা সংযুক্ত থাকে।

(গ) ২য় পংক্তির অস্থি সকল ৭টি বন্ধনী দ্বারা পরস্পর সম্মিলিত।—

১, সুপিরিয়র্ অ্যাষ্ট্রাগেলো স্কেফয়িড্,—অ্যাষ্ট্রাগেলাসের নেক্ হইতে স্কেফয়িড্ অস্থিগণের ঊর্দ্ধ প্রদেশে গমন করে। এই অস্থিদ্বয় মধ্যে আর্থ্রোডিয়াল্ সন্ধি নির্ম্মিত হয়।

২, সুপিরিয়র্ ক্যাল্কেনিয়ো কিউবয়িড্—ইহা কিউবয়িড্ অস্থি ও অস্ ক্যাল্‌সিসের ডর্স্যাল্ প্রদেশে সংযুক্ত থাকে।

৩, ইন্টার্ণ্যাল্ ক্যাল্কেনিয়ো কিউবয়িড্,—ইহা অস্ ক্যাল্‌সিস্ ও অ্যাষ্ট্রাগেলাস্ মধ্যস্থ গভীর গুভে এবং কিউবয়িড্ অস্থির আভ্যন্তরিক ধারে সংযুক্ত।

৪, লঙ্গ্ ক্যাল্‌কেনিয়ো-কিউবয়িড্ [চিত্র—৪],—ইহা অস্ ক্যাল্‌সিসের নিম্নপ্রদেশে টিউবর-

---

ল্যাটারাল্ বন্ধনীর পশ্চাৎ ফ্যাসিকিউলাস্ ; ৬, উহার মধ্য ফ্যাসিকিউলাস্ ; ৭, গুল্‌ফ সন্ধির সাইনোভিয়াল্ ঝিল্লি ; ৮, অস্ ক্যাল্‌সিসের পশ্চাৎ টিউবরসিটি।

সিটিগণের সম্মুখে সংলগ্ন থাকে, ইহা কিউবয়িডের পেরোনিয়াল গ্রুভের পশ্চাৎ ধার দিয়া গমন করে, কতকগুলি সূত্র টেণ্ডনের শিদের উপর দিয়া যায়, এবং ২য়, ৩য়, ও ৪র্থ মেটে-টার্স্যাল্ অস্থিগণের বেসে সংযুক্ত হয়।

৫, শর্ট্ ক্যাল্কেনিয়ো-কিউবয়িড্;—ইহা গভীরতর স্থিত, পূর্ব্বোক্ত বন্ধনীর অভ্যন্তর দিকে অবস্থিতি করে, অস্ ক্যাল্সিসের নিম্ন প্রদেশের টিউবার্ক্ল্ হইতে কিউবয়িডের নিম্ন প্রদেশে পেরোনিয়াল্ গ্রুভের পশ্চাতে সংলগ্ন।

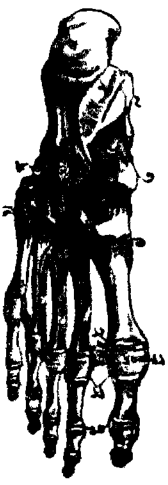
৬, সুপিরিয়র্ ক্যাল্কোনিয়ো-স্কেফয়িড্;—অ্যাষ্ট্রাগেলাস্ ও অস্ ক্যাল্সিস্ মধ্যস্থ গ্রুভ্ হইতে উত্থিত হয়, ও স্কেফয়িডের বাহ্যদিকে সংযুক্ত হয়।

৭, ইন্ফিরিয়র্ ক্যাল্কেনিয়ো-স্কেফয়িড্,—সাষ্টেণ্টেকিউলাই টেলাইব সম্মুখে, এবং স্কেফয়িড্ অস্থির নিম্ন প্রদেশস্থ খাত মধ্যে সংযুক্ত।

টার্সাসের সাইনোভিয়াল্ ঝিল্লিগণ;—সংখ্যায় ৪টি। ১, পোষ্টিরিয়র্ ক্যাল্কেনিয়ো অ্যাষ্ট্রাগেলয়িড্ সন্ধির ঝিল্লি। ২, সম্মুখ ক্যাল্কেনিয়ো-অ্যাষ্ট্রাগেলয়িড্ সন্ধির ঝিল্লি। ৩, ক্যাল্কেনিয়ো-কিউবয়িড্ সন্ধির ঝিল্লি। ৪, স্কেফয়িড্ ও তিনটী কিউনীফর্ম্ অস্থিগণের সন্ধির ঝিল্লি।

৬, টার্সো-মেটেটার্স্যাল্-সংযোগ,—মেটেটার্স্যাল্ অস্থি সকল টার্সাসের সহিত ডর্স্যাল্,

[চিত্র ৮২শ]



প্ল্যাণ্টার্ [চিত্র ৮২-৯],—৩টী ইণ্টারশাস্ লিগামেণ্ট্ দ্বারা সংযুক্ত থাকে। ২য় মেটেটার্স্যাল অস্থির ৩টি ডর্স্যাল্ লিগামেণ্ট প্রত্যেক কিউনীফর্ম্ অস্থির সহিত ১টি বন্ধনী সংযুক্ত, ইণ্টারশাস লিগামেণ্ট্ সকল ২য় ও ৩য় মেটেটার্স্যাল্ অস্থি হইতে ইন্টার্ণাল্ ও এক্স্টার্ণাল্ অস্থিগণে সংলগ্ন।

টার্সাস্ ও মেটেটার্সাসের সাইনোভিয়াল্ ঝিল্লীগণ,—সংখ্যায় ৬টি,—১ম, ঝিল্লীগণ অস্ ক্যাল্সিস্ ও অ্যাষ্ট্রাগেলাসের মধ্যে, ইণ্টারশাস্ লিগামেণ্টের পশ্চাতে অবস্থিত। ২য়, পূর্ব্বোক্ত অস্থিদ্বয়ের মধ্যে ইন্টারশাস্ লিগামেণ্টের সম্মুখে এবং অ্যাষ্ট্রাগেলাস্ ও স্কেফয়েড্ লিগামেণ্টের মধ্যে অবস্থিত। ৩য়, অস্ক্যাল্সিস্ ও কিউবয়িডের মধ্যে স্থিত। ৪র্থ, স্কেফয়েড্ ও কিউনীফর্ম্ অস্থিত্রয়ের মধ্যে স্থিত, স্কেফয়েড্ ও কিউনয়েডের মধ্যে পশ্চাদভিমুখে গমন করে কিউনীফর্ম্ অস্থি সকলের মধ্যে সম্মুখদিকে, এক্স টার্ণ্যাল্ কিউনীফর্ম্ ও কিউবয়িডের মধ্যে, মধ্য ও বাহ্য কিউনীফর্ম্ অস্থিদ্বয় এবং ২য় ও ৩য় মেটেটার্স্যালের বেসের মধ্য দিয়া, ও এই অস্থি সকল এবং ৪র্থ মেটেটার্স্যালের মধ্য দিয়া স্থিত। ৫ম, কিউবয়িড্ এবং ৪র্থ ও ৫ম মেটেটার্স্যাল্ অস্থিদ্বয় মধ্যে অবস্থিত। এবং ৬ষ্ঠ, ইণ্টার্ণাল্ কিউনীফর্ম্ এবং ১ম মেটেটার্স্যাল্ অস্থির বেসের মধ্য স্থিত।

৭, মেটেটার্স্যাল্ অস্থিগণের পরস্পর সংযোগ,—১ম মেটেটার্স্যাল্

চিত্র ৮২, চরণতলের বন্ধনীগণ।—১, অস্ ক্যাল্সিস্, ২, অ্যাষ্ট্রাগেলাস্, ৩, স্কেফয়েড্ অস্থির টিউবরসিটি, ৪, লঙ্ ক্যাল্কেনিয়ো কিউবয়িড্ বন্ধনী, ৫, শর্ট্ ক্যাল্কেনিয়ো-কিউবয়িড্ বন্ধনীর অংশ, ৬, ক্যাল্কেনিয়ো স্কেফয়িড্ বন্ধনী; ৭, চরণতলের টার্সাল্ বন্ধনীগণ, ৮, পেরোনিয়াস্ লঙ্গাস্ পেশীর টেণ্ডন; ৯, চরণতলের টার্সো-মেটেটার্স্যাল্ বন্ধনীগণ, ১০, চরণের বৃদ্ধাঙ্গুলির মেটেটার্সো-ফ্যালেঞ্জিয়াল্ সন্ধি, ১১, মেটেটার্সো ফ্যালেঞ্জিয়াল্ সন্ধির পার্শ্ব বন্ধনীগণ, ১২, ট্রান্স্ভার্স্ বন্ধনী; ১৩, বৃদ্ধাঙ্গুলির ফ্যালাঙ্গ্সগণের পার্শ্ব বন্ধনীগণ।

অস্থি ভিন্ন অন্যান্য সমুদয় মেটেটার্স্যাল্ অস্থিগণ পরস্পরে উহাদের বেসে ডর্স্যাল্, প্ল্যান্টার্ ও ইন্‌টারশাস্ বন্ধনীগণ দ্বারা সংযুক্ত থাকে। এবং ৫টি মেটেটার্স্যাল্ অস্থিগণ পরস্পরে উহাদের দূরবর্ত্তী বা অঙ্গুলি সন্নিহিত সীমায় ট্রান্স্‌ভার্স্ [চিত্র ৮২—১২] বন্ধনী দ্বারা সংলগ্ন।

৮, মেটেটার্সো-ফেলেঞ্জিয়্যাল্ সংযোগ ;—ইহারা হস্তের মেটে-কার্পো-ফেলিঞ্জিয়ালের সংযোগের ন্যায়। ইন্‌ফিরিয়র্ বা প্ল্যান্টার্ [চিত্র ৮২—১০], ২টী ল্যাটার‍্যাল্ [চিত্র ৮২—১১] এবং ট্রান্স্‌ভার্স্ [চিত্র ৮২— ১২] বন্ধনীগণ দ্বারা আবদ্ধ।

(৯) ফ্যালাঞ্জের সংযোগ ;—ইহাদের সন্ধি সকল অবিকল হস্তের অঙ্গুলি সকলের সংযোগের ন্যায়,—ইন্‌ফিরিয়র্ বা প্ল্যান্টার্ এবং ২টী ল্যাটার‍্যাল্ বা পার্শ্ব বন্ধনী।

পেশীতত্ব।

পেশীগণ,—ইহারা দেহ বা দেহের কোন অংশ সঞ্চালনে প্রধান যন্ত্র বা বিধান,—ইহারা সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম লোহিতাভ-বর্ণ সূত্র সকলের গুচ্ছ সমূহ দ্বারা নির্ম্মিত ; সূত্র সকল কোন উগ্রতা বা উত্তেজনা প্রাপ্ত হইলে, সঙ্কোচনক্ষম। পেশী-সূত্রের এই ক্ষমতাকে মাস্কুলার কণ্ট্রাক্টিলিটি বা পৈশিক সঙ্কোচশীলতা বলে। রাসায়নিক বিয়োগে পেশী সূত্রে সিন্টোনিন্ বা মাস্কুলার ফাইব্রিন্ পাওয়া যায়।

পেশী সকলের শ্রেণী বিভাগ,—ইহারা দুইটী শ্রেণীতে বিভক্ত, (১) ভলাণ্টারি (ঐচ্ছিক) বা ষ্ট্রাইপড্, (সরেখ) অর্থাৎ যে সকল পেশীগণের সঞ্চালন বা ক্রিয়া ইচ্ছার অধীন। (২) অনৈচ্ছিক বা আন্‌ষ্ট্রাইপ্ট্ (অরেখ), ইহারা ইচ্ছার অধীন কর্ম্ম করেনা।

ভলাণ্টারি মাস্কুলার্ ফাইবার্ (ঐচ্ছিক পেশী-সূত্র),—ইহা প্রায় ১/৪০০ ইঞ্চ্ ব্যাস ফ্যাসিকিউলাই বা সূত্রগুচ্ছ দ্বারা নির্ম্মিত, প্রতি ফ্যাসিকিউলাস্ একটি নলাকার ঝিল্লি নির্ম্মিত আবরণে বেষ্টিত, ইহাকে পেরি-মাইসিয়াম্ বা পেশী-আবরণ কহে, এবং প্রতি সূত্র-গুচ্ছ ষ্ট্রায়ী বা রেখা দ্বারা চিহ্নিত, এই সকল রেখা প্রত্যেক প্রায় ১/১১৮০০ ইঞ্চ্ অন্তর বক্র সমান্তরাল ভাবে বেষ্টন করিয়া থাকে। এই ফ্যাসিকিউলাস সকল ফাইব্রিলি নির্ম্মিত, প্রত্যেক ফাইব্রিল্ প্রায় ১/১৮০০০ ইঞ্চ্ স্থূল, ষ্ট্রায়ী যুক্ত, দেখিতে সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম পদার্থের পংক্তি বা শ্রেণীর ন্যায় বোধ হয়, ইহাকে বোমানের সার্কাস্ এলিমেণ্ট্স্ বলে, এবং কোষীয় তন্তু দ্বারা পরিবেষ্টিত থাকে, উহাকে সার্কোলেমা বলে।

অনৈচ্ছিক পেশী সূত্র,—ইহারা চেপ্টা, প্রায় ১/৪০০০ ইঞ্চ্ প্রশস্ত, লম্বাকার স্পিণ্ড্ল্ (মাকু) আকৃতি কোষ সকলে নির্ম্মিত পেশী সূত্র দ্বারা গঠিত হয়, এই সকল সূত্র এরিওলার্ তন্তুদ্বারা একত্রে গুচ্ছাকারে আবদ্ধ থাকে। এই পেশী সূত্র সকল নিম্নলিখিত স্থানে দৃষ্ট হয়,—অন্নবহানলী, ট্রেকিয়ার পশ্চাৎ প্রাচীর, ব্রঙ্কাই, কোন কোন গ্রন্থির নলী, ইউরেটার্স, মূত্রাশয়, মূত্রনলী, স্ত্রী ও পুরুষ উভয়ের জননেন্দ্রিয়, ধমনী সমূহের প্রাচীর, অধিকাংশ শিরা ও রসনলীর প্রাচীর, আইরিস্ ও সিলিয়ারি পেশী এবং চর্ম্মপেশী।

টেণ্ডন্ (পেশীবন্ধনী) এবং অ্যাপনিউরোসিস্,—টেণ্ডন্ সকল শ্বেতবর্ণ, উজ্জ্বল রজ্জু বা গুচ্ছের ন্যায়, শ্বেতবর্ণ ফাইব্রাস্ (সূত্রীয়) তন্তু নির্ম্মিত, টেণ্ডনে অল্প সংখ্যকমাত্র রক্ত-প্রণালী আছে, স্নায়ু বর্ত্তমান থাকে না, এবং যে পেশী যে বিধানের উপর ক্রিয়া দর্শায় এই উভয়ে টেণ্ডন্ দ্বারা সংযুক্ত থাকে। অ্যাপনিউরোসিস্‌গণ ফাইব্রাস্ বা সূত্রীয় ঝিল্লি নির্ম্মিত এবং দেখিতেও কাম্পাক্ত ফাইব্রাস্ ঝিল্লির ন্যায়।

পেশী সকলের সংযোগ-স্থল,—পেশী সকল নিম্নলিখিত স্থলে সংযুক্ত থাকে ; পেরিয়সটিয়াম্ বা অস্থ্যাবরণ, পেরিকন্‌ড্রিয়াম্ বা উপাস্থ্যাবরণ, ত্বক্-নিম্ন এরিওলার্ তন্তু, এবং লিগামেণ্ট্ বা সন্ধিবন্ধনী।

দেহ মধ্যে কতকগুলি পেশী দ্বিদর বা ডবল্-বেলিড্। ইহারা পাঁচটী,—অক্সিপিটো ফ্রণ্টেলিস্, বাই-ভেণ্টর্ সার্ভিসিস্, ডাইগাষ্ট্রিক্, ওমো-হাইয়য়িড্ এবং ডায়েফ্রাম্।

পেশীর সংখ্যা ;—মানব দেহে মাংসপেশী সম্বন্ধে ব্যবচ্ছেদবিদ্‌দিগের মধ্যে মতভেদ দৃষ্ট হয় ; কেহ কেহ বলেন যে, দেহে চারি শতের অধিক পেশী বর্ত্তমান থাকে। টসিয়া, ইহাদের সংখ্যা ৩৬৮ মাত্র নির্দ্দিষ্ট করেন। এই সকল পেশীদিগের মধ্যে অধিকাংশই যুগ্ম অর্থাৎ দুইটি করিয়া বর্ত্তমান থাকে, এবং কেবল কতকগুলি মাত্র অ্যাযাইগস্ বা একক পেশী।

পেশীর নাম করণ,—ভিন্ন ভিন্ন প্রকারে পেশীদিগের নামকরণ হইয়া থাকে ;—১. পেশী সক

লের ক্রিয়ানুসারে নামকরণ; যথা—বক্সিনেটর্ অর্থাৎ তুরী-বাদন-সাধক পেশী বা ফুৎকারক পেশী, এক্সটেন্সরস্ অর্থাৎ প্রসারক বা বিস্তারকারী পেশীগণ, লেভেটরস্ অর্থাৎ উত্তোলক পেশীগণ, ইত্যাদি ইত্যাদি। ২,—পেশী সকলের অবস্থানানুসারে নামকরণ যথা—সাব্‌ক্লেভিয়াস্ অর্থাৎ ক্লাভিকল্ বা অক্ষাস্থির নিম্নস্থিত পেশী, ইণ্টারকষ্টাল্ অর্থাৎ ইণ্টার্—মধ্য ও কষ্টাল্ —পর্শুকার বা পর্শুকা-মধ্য পেশী, ইত্যাদি ইত্যাদি। ৩,—পেশী সকলের আকার ও অবয়বানুসারে নামকরণ, যথা—ডেল্‌টয়েড্ অর্থাৎ ডেল্‌টা— Δ নামক অক্ষরাকার পেশী, ট্রাপিজিয়াস্ অর্থাৎ বিষম চতুর্ভুজাকার পেশী, গ্রাবি্রকেলিস্ বা মহীলতার ন্যায় পেশী, ইত্যাদি ইত্যাদি। ৪,—পেশীগণের আয়তন অনুসারে নামকরণ; যথা—পেক্টোরেলিস্ মেজর্ অর্থাৎ বক্ষের বৃহৎ পেশী; গ্লুটিয়াস্ মিনিমাস্ অর্থাৎ শ্রোণীদেশের সর্ব্বক্ষুদ্র পেশী, ইত্যাদি। ৫,—পেশীগণের গতি অনুসারে নামকরণ; যথা—অব্লিকুয়াস্ অ্যাব্‌ডমিনিস্ অর্থাৎ উদরীয় তির্য্যক পেশী, ট্রান্সভার্সেলিস্ অ্যাব্‌ডমিনিস্ অর্থাৎ উদরীয় অনুপ্রস্থ পেশী, ইত্যাদি। ৬,—পেশীগণের উপাদান বা নির্ম্মাণকারক পদার্থের নামানুসারে নামকরণ, যথা—সেমিমেম্ব্রেনোসাস্ অর্থাৎ অর্দ্ধ ঝিল্লি নির্ম্মিত পেশী, সেমিটেণ্ডিনোসাস্ অর্থাৎ অর্দ্ধ টেণ্ডন্ বা পেশী-বন্ধনী নির্ম্মিত পেশী, ইত্যাদি। ৭,—পেশীগণের সংযোগ-স্থানানুসারে নামকরণ, যথা—ষ্টার্ণো-ম্যাষ্টয়েড্ অর্থাৎ ষ্টার্ণাম্ (বুকাস্থি) ও ম্যাষ্টয়েড্ (চুচুকবৎ) প্রবর্দ্ধনে সংযুক্ত পেশী, জিনিয়ো-হাইয়য়েড্ অর্থাৎ চিবুক প্রদেশের জিনিয়্যাল্ গুটিকা নামক প্রবর্দ্ধন ও হাইয়য়েড্ অস্থিতে সংযুক্ত পেশী, ইত্যাদি।

পেশী;—সাধারণতঃ প্রত্যেক পেশীর দুইটী অন্ত; যে অন্তটী অপেক্ষাকৃত নির্দ্দিষ্ট ও অচল অংশে সংযুক্ত থাকে, সচরাচর তাহাকে পেশীর অরিজিন্ (উৎপত্তি স্থান—সংক্ষেপে, উৎপত্তি) বা মুণ্ড বলে; এবং যে অন্ত অপেক্ষাকৃত সচলাংশে সংলগ্ন থাকে, তাহাকে ইন্‌সার্শন্ বা টেল্ অর্থাৎ সমাপ্তি-স্থান (সংক্ষেপে, সমাপ্তি) বা লাঙ্গুল কহে। এই উভয় অন্তমধ্যস্থ পেশীর অংশকে ভেণ্টার্ বা পেশীর উদর বলে। পেশীর উদর ও উহার মুণ্ডের সংখ্যানুসারে উহাদিগের কতকগুলির নামকরণ দৃষ্ট হয়, যথা—ডাইগ্যাষ্ট্রিক্ বা দ্বি-উদর পেশী, ট্রাইসেপ্‌স্ বা ত্রিমুণ্ড পেশী, ইত্যাদি।

পেশীগণের স্নায়ু এবং রস-ও রক্ত-প্রণালী সকল।—পেশী সকল উহাদিগের ক্রিয়ার তারতম্য অনুসারে, যথেষ্ট পরিমাণে রক্তপ্রণালী যুক্ত। ইহাদিগের ধমনীগণ শিরাসহবর্ত্তী থাকে, প্রত্যেক ধমনীর সঙ্গে একটি করিয়া শিরা অবস্থিতি করে, এবং ধমনীগণ পেশীর সূত্র-গুচ্ছের (ফ্যাসিকিউলাস্) মধ্যে ভিন্ন ভিন্ন স্থান দিয়া পেশীতে, সচরাচর উহাদিগের আভ্যন্তরিক দিকে প্রবিষ্ট হয়। শাখা প্রশাখায় বিভক্ত হইয়া ও ফ্যাসিকল্‌গণ মধ্য দিয়া ভেদ করিয়া সূক্ষ্মতর ধমনীগণ ক্ষুদ্রতর ফ্যাসিকল্ মধ্যে প্রবেশ করে। ধমনীগণ কৈশিক রক্ত প্রণালীতে শেষ হয়; ইহারা পেশী সূত্রগণের মধ্য দিয়া, সাধারণতঃ উহাদিগের সমান্তরালে, গমন করে, এবং সচরাচর পেশী সূত্র সকলকে অতিক্রম করিয়া অনুপ্রস্থ রক্তপ্রণালীগণ ইহাদিগের সহিত মিলিত হয়।

পেশী সকল অভ্যন্তরে শোষিকা প্রণালী দৃষ্ট হয় না, কিন্তু সংযোজক তন্তুর আবরণে (কনেকটিব্ টিশু শীথ্) ইহারা প্রচুর রূপে বর্ত্তমান থাকে।

ঐচ্ছিক পেশী সকলের স্নায়ুগণ বৃহদাকার, এবং সচরাচর রক্তপ্রণালিগণের সহবর্ত্তী হয়। ফ্যাসিকল্‌গণের মধ্য দিয়া গমন করিয়া ইহারা বিভক্ত ও পুনর্বিভক্ত হওতঃ স্নায়ুর সূত্র-গুচ্ছ সকল পরস্পর মিলিত হইয়া প্লেক্সাস্ নির্ম্মাণ করে। পরে, এইরূপে নির্ম্মিত প্লেক্সাসগণ হইতে সূক্ষ্মতর স্নায়ু-সূত্রগুচ্ছ নির্গত হইয়া ক্ষুদ্রতর প্লেক্সাস্ নির্ম্মাণ করে। এই সমস্ত প্লেক্সাস্ হইতে স্নায়ুসূত্রসমূহ পেশীসূত্রগণকে ভেদ করতঃ বিভক্ত হইয়া তাহাতে বিতরিত হয়।

টেণ্ডন্ ও এপোনিউরোসিসগণ অল্প মাত্র রক্ত-প্রণালীযুক্ত। প্রধান প্রধান ধমনী, শিরা ও কৈশিক রক্তপ্রণালী সকল সূত্রীয় (ফাইব্রাস্) গুচ্ছগণ-মধ্যস্থ কনেক্‌টিভ্ টিশু অতিক্রম করিয়া গমন করে

সাধারণতঃ ইহারা এই সূত্র-গুচ্ছের সমান্তরালে যায়, এবং পেশীর তন্তুর কৈশিক প্রণালীগণের ন্যায় অনুপ্রস্থ রক্তপ্রণালিগণের সহিত মিলিত হয়, কিন্তু ইহারা অপেক্ষাকৃত অল্প সংখ্যক ও ক্ষুদ্রতর। টেণ্ডন্‌গণের কনেক্‌টিভ্‌-টিশু শীদে বহুসংখ্যক লিম্ফাটিক্ অবস্থিত। টেণ্ডন্ সকলে স্নায়ুর সংখ্যা অতি অল্প, ও উহারা ফাইব্রাস্ গুচ্ছগণের ব্যবহিত স্থান দিয়া গমন করে।

ব্যভিচার ;—অনেক স্থলে মনুষ্যের পেশীগণের সম্বন্ধে স্বভাবজ ব্যতিক্রম ঘটিয়া থাকে ; এতদ্ভিন্ন, ধমনী প্রভৃতিও নানাপ্রকার পরিবর্ত্তন ও গতি আদির ব্যতিক্রমের বশবর্ত্তী। এই ব্যতিক্রমকে অ্যানোমেলি বা ব্যভিচার বলে। ব্যভিচার-জ্ঞান অনেক স্থলে অস্ত্র-চিকিৎসা সম্বন্ধে বিশেষ প্রয়োজনীয়। পেশী-সকল যে কেবল আকারের বৈলক্ষণ্য-প্রবণ হয়, ও কেবল যে উহাদিগের অন্তদ্বয়ের ব্যভিচার ঘটে, এইরূপ নহে। অনেক সময়ে অতিরিক্ত পেশী বা পেশীর অভাবও দৃষ্ট হয়। মানবদেহে যে সকল পেশীর ব্যভিচার দেখা যায়, বানর, শূকর প্রভৃতি কোন কোন জন্তুতে সেই সকল পেশী স্বাভাবিক অবস্থায় সেইরূপে বর্ত্তমান থাকে ; প্রকৃত পক্ষে মনুষ্য শরীরে এরূপ পেশীর বৈলক্ষণ্য কিছুই দৃষ্ট হয় না, যাহা কোন না কোন নিকৃষ্ট জন্তুতে স্বভাবতঃ বর্ত্তমান থাকে না। পেশী সকলের বিবিধ প্রকারের ব্যভিচার ঘটিয়া থাকে, পেশীর অভাব, অতিরিক্ত পেশী ইত্যাদি দেখা যায় ; যথা—সাধারণতঃ ষ্টার্ণো-ক্লিডো ম্যাষ্টয়েড্ দুইটী পেশীর দ্বারা নির্ম্মিত, এই দুইটী পেশী,—ষ্টার্ণো-ম্যাষ্টয়েড্ ও ক্লিডো-ম্যাষ্টয়েড্ সম্পূর্ণ রূপে পৃথক পৃথক থাকিতে পারে, বা ঊর্দ্ধাংশে সম্মিলিত হইতে পারে। ষ্টার্ণো-ম্যাষ্টয়েড্ ও ক্লিডো-ম্যাষ্টয়েড্ উভয়ে সম্পূর্ণ একীভূত হইতে পারে। ষ্টার্ণামে পেশীর সংযোগ সম্বন্ধে ব্যতিক্রম দৃষ্ট হয়, ষ্টার্ণাল্ টেণ্ডন্‌দ্বয় ষ্টার্ণমের উপর মিলিত হইতে পারে, বা এক টেণ্ডন অপরকে অতিক্রম করিতে পারে। কখন কখন ষ্টার্ণাল্ অন্ত দুই ভাগে বিভক্ত হইবার পর ষ্টার্ণামে পৃথক পৃথক সমাপ্ত হয়। ম্যাকিলিষ্টার্ ইহার ষ্টার্ণাল্ অংশের অভাব প্রত্যক্ষ করিয়াছেন। কখন কখন ষ্টার্ণো ম্যাষ্টয়েডের টেণ্ডনে একটি সিসময়েড্ অস্থি দৃষ্ট হয়। এই পেশীর ক্ল্যাভিকিউলার অংশের সমাপ্তির স্থানের ন্যূনাধিক্য দৃষ্ট হয় ; কখন কখন এই পেশী সাবক্লেভিয়ান্ ট্রায়াঙ্গল্ নামক স্থান ব্যাপিয়া থাকে। কখন বা এই ক্ল্যাভিকিউলার্ অংশের অভাব দৃষ্ট হয়, কিন্তু ইহা বিরল।

এতদ্ভিন্ন, ক্লিডো-অক্সিপিটালিস্ নামক বাম গ্রীবা দেশীয় আর একটি পেশী বর্ণিত হইয়াছে, ইহা ক্ল্যাভিকল্ হইতে ক্লিডো ম্যাষ্টয়েডের বাহ্যদিকে উৎপন্ন হইয়া অক্সিপিটাল্ অস্থির সুপিরিয়র্ কার্ভ্‌ড্ লাইনে ট্রাপিজিয়াসের উৎপত্তি সন্নিকটে সমাপ্ত হয়। ডাঃ উড্ একশত দুইটি শবচ্ছেদে সাইত্রিশ স্থলে এই পেশী দৃষ্টি করিয়াছেন।

ব্রেকিয়েলিস্ এণ্টাইকাস্,—এই পেশী দুই বা তিন ভাগে বিভক্ত হইতে পারে। এই পেশী কূর্পর সন্ধির ক্যাপ্সিউলে, রেডিয়াসের বাইসিপিটাল্ ফ্যাসিয়া বা প্রকোষ্ঠের ফ্যাসিয়াতে সমাপ্ত হইতে পারে, এবং বাইসেপ্স, ডেল্টয়েড্, কোরাকো-ব্রেকিয়েলিস্, প্রোনেটার টীরিস্ বা সুপাইনেটর্ লঙ্গাস্ আদি পেশীগণের সহিত সংলগ্ন থাকিতে পারে। ব্রেকিয়েলিস্ এণ্টাইকাস্ পেশী সুপাইনেটর লঙ্গাসের সহিত একীভূত হইলে উহা হনুমান ও বানরের ঐ পেশীর অনুরূপ হয়।

অপর, লেভেটর্ ক্ল্যাভিকিউলী নামক একটী পেশী ক্ল্যাভিকল্ হইতে উৎপন্ন হইবার কালে সার্ভাইক্যাল্ ভার্টিব্রাতে কখন কখন সংলগ্ন হইতে দেখা যায়। কচিৎ, সুপ্রা-ক্ল্যাভিকিউলার্ নামক ক্ষুদ্র পেশী ষ্টার্ণো-ম্যাষ্টয়েডের পশ্চাতে দৃষ্ট হইয়া থাকে। ইত্যাদি।

বিবিধ পেশীর এই সকল ব্যভিচার বর্ণন করিয়া গ্রন্থের কলেবর বৃদ্ধি অপ্রয়োজন বিবেচনায় উহাদিগের বিবরণ পরিত্যক্ত হইল।

মস্তকের পেশী সকল।

(ক) ক্রেনিয়াল্ বা করোটি প্রদেশ,—

[চিত্র—৮৩]



১। অক্সিপিটো-ফ্রন্টেলিস্ (ললাট ও পশ্চাৎ-কপাল সংযুক্ত পেশী) [চিত্র—৮৩ ১,২,৩]। উৎপত্তি,—অক্সিপিট্যাল্ অস্থির সুপিরিয়র্ কার্ভড্ লাইনের বাহ্য দ্বি-তৃতীয়াংশ এবং টেম্পোর‍্যাল্ অস্থির ম্যাষ্টয়েড্ প্রবর্দ্ধন; ও পিরামিড্যালিস্ নেজাই, করুগেটর্ সুপার্‌সিলিয়াই ও অর্বিকিউল্যারিস্ প্যাল্‌পেব্রেরামের সূত্র সকল। সমাপ্তি,—করোটির ঊর্দ্ধ প্রদেশ-আবরক অ্যাপোনিউরোসিস্। ক্রিয়া,—ভ্রূ-উত্তোলন,এতদ্দ্বারা ললাট প্রদেশ কুঞ্চিত হয়; মুখ-মণ্ডলে ভাবপ্রকাশ। স্নায়ু,—ফেশিয়াল্, সুপ্রা অর্বিট্যাল্, স্মল্ অক্সিপিট্যাল্।

(খ) অর্বিট্যাল্ বা অক্ষি-কোটর সম্বন্ধীয় পেশী সমূহ,—

১। অর্বিকিউল্যারিস্ প্যাল্পেব্রেরাম্ (অক্ষিপুট সম্মিলক মাংসপেশী) [চিত্র৮৩—৪] উৎপত্তি,—ফ্রণ্টাল্ অস্থির আভ্যন্তরিক অ্যাঙ্গিউলার্ প্রবর্দ্ধন, সুপিরিয়র্ ম্যাক্‌সিলারির নেজাল্ প্রবর্দ্ধন, এবং টেন্‌ডো অকিউলাইয়ের ধার। সমাপ্তি,—অক্ষিপল্লবের চর্ম্ম, সম্মুখললাট, কপাল-পার্শ্ব ও গণ্ড দেশের চর্ম্ম, অক্সিপিটো-ফ্রন্টেলিস্ এবং করুগেটর্ সুপার্‌সিলিয়াইয়ের সহিত মিলিয়া যায় ক্রিয়া,—অক্ষিপুট মুদ্রিত করণ। স্নায়ু,—ফেশিয়াল্।

২। করুগেটর্ সুপার্‌সিলিয়াই (ভ্রূ সঙ্কোচক মাংসপেশী)। উৎপত্তি,—ফ্রণ্টাল্ অস্থির সুপার্সিলিয়ারি রিজ্‌সকলের আভ্যন্তরিক অংশ। সমাপ্তি,—অর্বিকিউলারিস্ প্যাল্পেব্রেরাম্। ক্রিয়া,—ভ্রূকে নিম্ন ও আভ্যন্তরিক দিকে আকর্ষণ। স্নায়ু,—ফেশিয়াল্।

৩। টেন্‌সর্ টার্সাই (অক্ষিপুটাগ্র আকর্ষক)। উৎপত্তি,—ল্যাক্রিম্যাল্ অস্থির ক্রেষ্ট্।

চিত্র ৮৩; মস্তক ও মুখমণ্ডলের পেশীগণ।—১,অক্সিপিটো ফ্রণ্টালিসের সম্মুখাংশ, ২, ইহার অক্সিপিটাল্ বা পশ্চাদংশ; ৩, ইহার এপোনিউরোসিস্, ৪, অর্বিকিউলারিস্ প্যাল্পেব্রেরাম্, ৫, পিরামিডালিস্ নেজাই; ৬, কম্প্রেসর্ নেরিস্, ৭, অর্বিকিউলারিস্ অরিস্, ৮, লেভেটর্ লেবিয়াই সুপিরিয়রিস্ এলিকুই নেজাই; ৯, লেভেটর্ লেবিয়াই সুপিরিয়রিস্ প্রোপ্রিয়াস্, ১০, যাইগমাটিকাস্ মাইনর্; ১১, যাইগোমাটিকাস্ মেজর্, ১০ ও ১১ মধ্যস্থ স্থানে লেভেটর্ এঙ্গুলি অরিসের নিম্নাংশ; ১২, ডিপ্রেসর্ লেবিয়াই ইন্‌ফিরিয়রিস্; ১৩, ডিপ্রেসর্ এঙ্গুলি অরিস্; ১৪, লেভেটর্ লেবিয়াই ইন্‌ফিরিয়রিস্; ১৫, ম্যাসেটর্ পেশীর বাহ্য অংশ, ১৬, ইহার গভীরাংশ, ১৭, এট্রাহেন্স্ অরেম্; ১৮, বাক্সিনেটর্; ১৯, এটোলেন্স্ অরেম্; ২০, টেম্পোর‍্যাল্ পেশী আবরক টেম্পোরাল্ ফ্যাসিয়া; ২১, রিট্রাহেন্স্ অরেম্; ২২, ডাইগ্যাষ্ট্রিক্ পেশীর সম্মুখ উদর, ২৩, ষ্টাইলো-হাইয়য়িড্ পেশী; ২৪, মাইলো-হাইয়য়িড্; ২৫, ষ্টার্ণো-ম্যাষ্টয়িডের ঊর্দ্ধাংশ; ২৬, ট্রাপিজিয়াসের ঊর্দ্ধাংশ, ২৫ ও ২৬ মধ্যে স্প্লেনিয়াস্ পেশী।

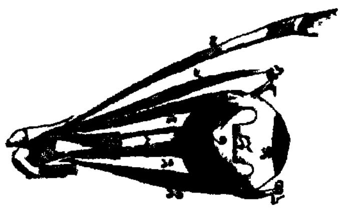
সমাপ্তি,—অক্ষিপুট উপাস্থিতে দুই ভাগে। ক্রিয়া,—গাক্‌টা ল্যাক্রিমেলিয়াকে [অশ্রুগ্রন্থি ছিদ্র] অক্ষি গোলকের উপর সংপীড়ন, এবং ল্যাক্রিম্যাল্ স্যাক্ (অশ্রুস্থলীকে) সংপীড়ন। স্নায়ু,—ফেশিয়াল্।

(গ) অকিউলার্ বা অক্ষি-গোলক সম্বন্ধীয় পেশী সমূহ ;—[চিত্র—৮৪]

১। লেভেটর্ প্যাল্‌পিব্রী সুপিরিয়রিস্ (ঊর্দ্ধ চক্ষুপুটোত্থিলক) [৪]। উৎপত্তি,—স্ফীনয়েড্ অস্থির লেসার্ উইঙ্গের নিম্ন প্রদেশ (অপ্‌টিক্ ফোরামেনের ধার)। সমাপ্তি,—ঊর্দ্ধ অক্ষিপুট উপাস্থির সম্মুখাংশ। ক্রিয়া,—উর্দ্ধ অক্ষিপল্লব উত্তোলন। স্নায়ু,—তৃতীয় ক্রেনিয়াল্ বা মোটর্ অকিউলাই।

২। রেক্‌টাস্ সুপিরিয়রিস্ (ঊর্দ্ধ সরল মাংসপেশী) [৯]। উৎপত্তি,—অপ্‌টিক্ ফোরামেনের ঊর্দ্ধধার এবং অপ্‌টিক্ স্নায়ুর আবরণ-ঝিল্লি। সমাপ্তি,—অক্ষি-গোলকের ঊর্দ্ধপ্রদেশে স্ক্লেরটিক্ আবরণ। ক্রিয়া,—অক্ষি-গোলককে ঊর্দ্ধে ঘূর্ণিত করণ। স্নায়ু,—তৃতীয় মাস্তিষ্কের।

[চিত্র ৮৪শ]



৩। রেক্‌টাস্ ইন্‌ফিরিয়র্ (নিম্ন সরলপেশী) [১৩]। উৎপত্তি,—লিগামেণ্ট্ অব্ যিন্ নামক অপ্‌টিক্ ফোরামেনের নিম্নধারে স্থিত টেণ্ডন্ বা বন্ধনি। সমাপ্তি,—স্ক্লেরটিক্ আবরণ বা কোট্। ক্রিয়া,—অক্ষি-গোলককে নিম্নদিকে ঘূর্ণায়মান করণ। স্নায়ু,—তৃতীয় মাস্তিষ্কের।

৪। রেক্‌টাস্ ইন্‌টার্নাস্ (আভ্যন্তরিক সরলপেশী) [১০]। উৎপত্তি,—লিগামেণ্ট্ অব্ যিন্, সমাপ্তি,—স্ক্লেরটিক্ কোট্। ক্রিয়া,—অক্ষি-গোলকে আভ্যন্তরিক দিকে ঘূর্ণীতকরণ। স্নায়ু,—তৃতীয় মাস্তিষ্কের।

৫। রেক্‌টাস্ এক্‌সটারনাস্ (বাহ্য সরলপেশী) [১২]। উৎপত্তি,—২টি মুণ্ডদ্বারা, ঊর্দ্ধমুণ্ড, অপ্‌টিক্ ফোরামেনের বাহ্য ধার হইতে, নিম্ন মুণ্ড লিগামেণ্ট্ অব্ যিন্ ও স্ফীনয়িডাল্ ফিসারের নিম্নধারে স্থিত অস্থিময় প্রবর্দ্ধন হইতে। সমাপ্তি,—স্ক্লেরটিক্ কোট্। ক্রিয়া,—অক্ষি গোলককে বাহ্যদিকে ঘূর্ণীত করণ। স্নায়ু,—৬ষ্ঠ মাস্তিষ্কের বা অ্যাব্‌ডুসেন্স্। মুণ্ডদ্বয়ের মধ্য দিয়া ৩য়, ৫ম এর নেজাল্ শাখা এবং ৬ষ্ঠ মাস্তিষ্কের স্নায়ুগণ এবং অফ্‌থাল্মিক্ শিরা গমন করে।

৬। অব্‌লিক্যুয়াস্ সুপিরিয়র্ (ঊর্দ্ধ তির্য্যক পেশী), [৫]। উৎপত্তি,—অপ্টিক্ ফোরামেনের আভ্যন্তরিক ধারে প্রায় ১ লাইন্ ঊর্দ্ধ হইতে, ইহার টেণ্ডন্ ফ্রন্টাল্ অস্থির ইণ্টার্‌নাল্ অ্যাঙ্গুলার্ প্রোসেস্ সন্নিকটে একটী পুলি [৬] মধ্য দিয়া গমন করে, পরে রেক্টাস সুপিরিয়র পেশীর নিম্ন দিয়া যায়। সমাপ্তি,—রেক্টাস্ সুপিরিয়র্ পেশীর সন্নিবেশস্থলের সমকোণে স্ক্লেরটিক্ কোটে নিবিষ্ট হয়। ক্রিয়া,—সম্মুখ-পশ্চাৎ অক্ষরেখায় অক্ষি-গোলককে ঘূর্ণীতকরণ। স্নায়ু,—৪র্থ মাস্তিষ্কের বা প্যাথেটিকাস্।

চিত্র ৮৪, অক্ষি গোলকের পেশীগণ, দক্ষিণ চক্ষু-কোটরের বাহ্যদিক হইতে দৃষ্ট।—১, স্ফীনয়িড্ অস্থির যে অংশ মধ্য দিয়া অপ্টিক্ স্নায়ু কোটর মধ্যে প্রবেশ করে তাহার খণ্ড, ২, অপ্টিক্ স্নায়ু ; ৩, অক্ষি গোলক, ৪, লেভেটর্ প্যাল্‌পেব্রী ; ৫, সুপিরিয়র্ ওব্লিক্ পেশী ; ৬, ইহার উপাস্থি নির্ম্মিত পুলি, ৭, ইহার প্রত্যাবৃত্ত টেণ্ডন্, ৮, ইন্‌ফিরিয়র্ ওব্লিক্, ৯, সুপিরিয়র্ রেক্টাস্ ; ১০, ইণ্টার্ণ্যাল্ রেক্টাস্, অপ্টিক্ স্নায়ু দ্বারা অংশতঃ আবৃত ; ১১, এক্‌ষ্টার্ণ্যাল্ রেক্টাস্, ও উহার দুইটী মুণ্ড, ১২, এক্‌ষ্টার্ণ্যাল্ রেক্টাসের সমাপ্তি অংশ, ১৩, ইন্‌ফিরিয়র্ রেক্টাস্ ; ১৪, চারিটি রেক্টাস্ পেশীগণের বিস্তৃত টেণ্ডনগণ দ্বারা নির্ম্মিত টিউনিকা এল্‌বিউজিনিয়া।

৭। অব্লিকুয়াস্ ইন্ফিরিয়র্ (নিম্ন তির্য্যক্ পেশী) [৮]। উৎপত্তি,—সুপিরিয়র্ ম্যাক্সিলারি অস্থির অর্বিট্যাল্ প্লেট্। সমাপ্তি,—এক্স্টার্ণাল্ রেক্টাস্ পেশীর নিম্নে এবং উহার সমকোণে স্ক্লেরটিক্ কোটে নিবিষ্ট হয়। ক্রিয়া,—অক্ষি-গোলককে বাহ্য ও পশ্চাৎ অভিমুখে ঘূর্ণীত করে, এবং কনীনিকা চক্ষু-কোটরের বাহ্য ও উর্দ্ধ কোণে নীত হয়। স্নায়ু,—তৃতীয় মাস্তিকের।

অক্ষি-কোটরের পূর্ব্বোক্ত বিবিধ পেশীর ক্রিয়া, এবং কি প্রকারে পেশীগণ মিলিত হইয়া কার্য্য করে, নিম্ন লিখিত তালিকা দ্বারা স্পষ্ট প্রতীত হইবে।

কার্য্যকারী পেশীর সংখ্যা।	দৃষ্টির রেখার গতি।	কার্য্যকারী পেশীর নাম।
এক	আভ্যন্তরাভিমুখ	ইণ্টার্ণ্যাল্ রেক্টাস্।
	বাহ্যাভিমুখ	এক্ষ্টার্ণ্যাল্ রেক্টাস্।
দুই	উর্দ্ধাভিমুখ	সুপিরিয়র্ রেক্টাস্।
		ইন্ফিরিয়র্ ওব্লিক্।
	নিম্নাভিমুখ	ইন্ফিরিয়র্ রেক্টাস্।
		সুপিরিয়র্ ওব্লিক্।
তিন	আভ্যন্তর ও উর্দ্ধ অভিমুখ	ইণ্টার্ণ্যাল্ রেক্টাস্।
		সুপিরিয়র্ রেক্টাস্।
		ইন্ফিরিয়র্ ওব্লিক্।
	অভ্যন্তর ও নিম্ন অভিমুখ	ইণ্টার্ণ্যাল্ রেক্টাস্।
		ইন্ফিরিয়র্ রেক্টাস্।
		সুপিরিয়র্ ওব্লিক্।
	বাহ্য ও উর্দ্ধ অভিমুখ	এক্ষ্টার্ণ্যাল্ রেক্টাস্।
		সুপিরিয়র্ রেক্টাস্।
		ইন্ফিরিয়র্ ওব্লিক্।
	বাহ্য ও নিম্ন অভিমুখ	এক্ষ্টার্ণ্যাল্ রেক্টাস্।
		ইন্ফিরিয়র্ রেক্টাস্।
		সুপিরিয়র্ ওব্লিক্।

(ঘ) নেজাল্ বা নাসিকার পেশী সমূহ,—[চিত্র ৮৫]

১। পিরমিডালিস্ নেজাই (শুণ্ডাকৃতি নাসিকার পেশী) [১]। উৎপত্তি,—অক্সিপিটো-ফ্রণ্টেলিস্। সমাপ্তি,—কম্প্রেসর্ নেরিস্। ক্রিয়া,—ভ্রূ অবনমন। স্নায়ু,—ফেশিয়াল্।

২। কম্প্রেসর্ নেরিস্ (নাসিকা সংনায়ক পেশী) [৩]। উৎপত্তি,—সুপিরিয়র্ ম্যাক্সিলারি অস্থির ইন্সাইসিভ্ খাতের উর্দ্ধ হইতে। সমাপ্তি,—নাসিকার ফাইব্রো-কার্টিলেজ্, অপর দিকের ঐ পেশীর সহিত সংযুক্ত, এবং পিরামিডেলিস্ নেজাইয়ের অ্যাপনিউরোসিস্। ক্রিয়া,—নাসারন্ধ্র প্রসারণ। স্নায়ু,—ফেশিয়াল্।

৩। ডাইলেটর্ নেরিস্ (নাসারন্ধ্র প্রসারক পেশী) [৫]। ইহার সম্মুখ খণ্ডের, উৎপত্তি,—আলার উপাস্থি। সমাপ্তি,—নাসারন্ধ্রের চর্ম্মের ধার। ক্রিয়া,—নাসারন্ধ্র প্রসারণ। স্নায়ু,—ফেশিয়াল্। পশ্চাৎ খণ্ডের, উৎপত্তি,—সুপিরিয়র্ ম্যাক্সিলারি অস্থির নেজাল্ নচ্ এবং সিসেময়েড্ উপাস্থিগণ। সমাপ্তি,—নাসারন্ধ্রের ধারের চর্ম্মের পশ্চাৎ অর্দ্ধ। ক্রিয়া,—নাসারন্ধ্র প্রসারণ। স্নায়ু,—ফেশিয়াল্।

। ডিপ্রেসর্ এলি নেজাই (নাসাগ্র অবনামক) [৭]। উৎপত্তি,—সুপিরিয়র্ ম্যাক্সিলারি অস্থির ইন্সাইসিভ্ খাত। সমাপ্তি,—নাসিকার সেপ্টাম্ ও আলা। ক্রিয়া,—নাসারন্ধ্র সঙ্কোচন। স্নায়ু,—ফেশিয়াল্।

[চিত্র ৮৫শ]



(ঙ) সুপিরিয়র্ লেবিয়াল্ বা ওষ্ঠোর্দ্ধপেশী সমূহ,—

১। অবিকিউলারিস্ অরিস্ (অধরোষ্ঠবেষ্টক পেশী) [৮]। উৎপত্তি,—এই অবরোধক পেশী ২টী খণ্ড দ্বারা উৎপন্ন হয়, ঊর্দ্ধ খণ্ড ক্ষুদ্র পেশীর সূত্র গুচ্ছ দ্বারা নাসিকার সেপ্টাম্ হইতে [৯], অপর খণ্ড সুপিরিয়র্ ও ইন্‌ফিরিয়র্ ম্যাক্সিলারি ধার হইতে। সমাপ্তি,—বাক্সিনেটর্ ও অন্যান্য সন্নিহিত পেশী সমূহ। ক্রিয়া,—ওষ্ঠদ্বয় বা মুখ বন্ধ করণ। স্নায়ু,—ফেশিয়াল্।

২। লেভেটর্ লেবিয়াই সুপিরিয়রিস্ অ্যালিকুই নেজাই (নাসা কোণ ও ঊর্দ্ধ ওষ্ঠ উন্নামক পেশী) [চিত্র ৮৩—৮]। উৎপত্তি,—সুপিরিয়র্ ম্যাক্সিলারি অস্থির নেজাল্ প্রবর্দ্ধনের উর্দ্ধাংশ। সমাপ্তি,—২টী ভিন্ন ভিন্ন অংশে এই পেশী সন্নিবিষ্ট হয়, এক অংশ নাসিকার পক্ষে অপরাংশ অবিকিউলারিস্ অরিস ও ঊর্দ্ধ ওষ্ঠে। ক্রিয়া,—ঊর্দ্ধ ওষ্ঠ উত্তোলন নাসাপক্ষ উত্তোলন ও নাসারন্ধ্র প্রসারণ। স্নায়ু,—ফেশিয়াল্।

৩। লেভেটর্ লেবিয়াই সুপিরিয়রিস্ প্রোপ্রিয়াস্ [ঊর্দ্ধ ওষ্ঠোত্তোলক পেশী [চিত্র ৮৩—৯]। উৎপত্তি,—অবিটের নিম্নধার। সমাপ্তি, ঊর্দ্ধ ওষ্ঠ। ক্রিয়া,—ওষ্ঠ উত্তোলন। স্নায়ু,—ফেশিয়াল্।

৪। লেভেটর্ অ্যাঙ্গুলি অরিস্ (কষা বা ওষ্ঠ পার্শ্ব উত্তোলক পেশী, চিত্র ৮৩)। উৎপত্তি,—সুপিরিয়র্ ম্যাক্সিলারি অস্থির ক্যানাইন্ ফসা। সমাপ্তি, ওষ্ঠাধরের কোণ। ক্রিয়া,—ওষ্ঠাধর প্রান্ত উত্তোলন। স্নায়ু,—ফেশিয়াল।

৫। যাইগোম্যাটিকাস্ মেজর্ (গণ্ডাবর্ত্ত অস্থির বৃহৎ মাংস পেশী) [চিত্র ৮৩—১১]। উৎপত্তি,—মালার অস্থির যাইগোমার সম্মুখ। সমাপ্তি,—ওষ্ঠাধরের কোণ। ক্রিয়া,—ওষ্ঠকে বাহ্য অভিমুখে উত্তোলন। স্নায়ু,—ফেশিয়াল্।

৬। যাইগোম্যাটিকাস্ মাইনর্ (গণ্ডাবর্ত্ত অস্থির ক্ষুদ্র পেশী, [চিত্র ৮৩—১০]। উৎপত্তি,—মালার্ অস্থির সম্মুখাংশ। সমাপ্তি,—অধরোষ্ঠের কোণ, লেভেটর্ লেবিয়াই সুপিরিয়রিসের সহিত মিলিত হয়। ক্রিয়া,—অধর ওষ্ঠকে বাহ্যদিকে উত্তোলন। স্নায়ু,—ফেশিয়াল্।

(চ) ইন্‌ফিরিয়র্ লেবিয়াল্ গ্রুপ্ বা ওষ্ঠ নিম্ন পেশী সমূহ [চিত্র ৮৩],—

১। ডিপ্রেসর্ লেবিয়াই ইন্‌ফিরিয়রিস্ বা কোয়াড্রেটাস্ মেণ্টাই (নিম্নোষ্ঠ অবনামক)

চিত্র ৮৫, নাসিকার পেশীগণ —১, পিরামিডালিস্ নেজাই, ২, লেভেটর লেবিয়াই সুপিরিয়রিস্ এলিকুই নেজাই, ৩, কম্প্রেসর্ নেরিস্, ৪, মাস্কিউলাস্ এনোমেলাস্, ৫, লেভেটর্ প্রোপ্রিয়াস্ এলি নেজাই সম্মুখ, ৬, পশ্চাৎ, ৭, ডিপ্রেসর এলি নেজাই; ৮, অর্বিকিউলারিস অরিস্; ৯, নেজো-লেবিয়ালিস, ১০, অর্বিকিউলারিসের অতিরিক্ত অংশ।

[১২]। উৎপত্তি,—ইন্‌ফিরিয়র্ ম্যাক্সিলারি অস্থির তির্য্যক রেখা সিম্ফিসিস্ হইতে মেণ্টাল্ ফোরামেন্ পর্য্যন্ত। সমাপ্তি,—নিম্ন ওষ্ঠ। ক্রিয়া,—নিম্ন ওষ্ঠকে অবনত করণ। স্নায়ু,—ফেশিয়াল্।

২। ডিপ্রেসর্ অ্যাঙ্গিউলি অরিস্ বা ট্রায়্যাঙ্গিউলারিস্ মেণ্টাই (মুখপ্রান্ত অবনারক পেশী) [১৩]। উৎপত্তি,—ইন্‌ফিরিয়র ম্যাক্সিলারি অস্থির বাহ্য তির্য্যক রেখা। সমাপ্তি,—অধর কোণ। ক্রিয়া,—সৃক্কণী অবনত করণ। স্নায়ু,—ফেশিয়াল্।

৩। রাইসোরিয়াস্ (হাস্যসাধক পেশী)। উৎপত্তি,—ম্যাসেটার্ পেশী আবরক ফ্যাসিয়া, সমাপ্তি,—অধর-ওষ্ঠ কোণ। ক্রিয়া,—হাস্য সাধন। স্নায়ু,—ফেশিয়াল্।

৪। লেভেটর্ লেবিয়াই ইন্‌ফিরিয়রিস্ বা লেবেটর্ মেণ্টাই (অধওষ্ঠ উত্তোলক পেশী) [১৪]। উৎপত্তি,—ইন্‌ফিরিয়র্ ম্যাক্সিলারি অস্থির ইন্‌সাইসিভ্ ফসা। সমাপ্তি,—চিবুকের চর্ম্ম। ক্রিয়া,—চিবুকের চর্ম্ম উত্তোলন ও প্রবর্দ্ধিত করণ। স্নায়ু,—ফেশিয়াল্।

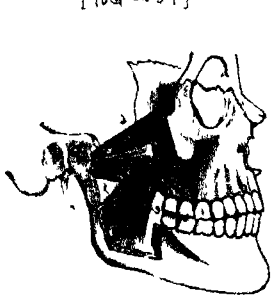
(ছ) ম্যাক্সিলারি গ্রুপ বা হনু সম্বন্ধীয় পেশী সমূহ [চিত্র ৮৬],—

১। ম্যাসেটর্ (চর্ব্বণকারক পেশী) [১৫]। উৎপত্তি,—যাইগোমার্ আভ্যন্তরিক প্রদেশ ও সম্মুখ দ্বিতীয়াংশ, এবং সুপিরিয়র্ ম্যাক্সিলারি অস্থির মালার্ প্রবর্দ্ধন। সমাপ্তি,—নিম্ন মাঢ্যস্থির অ্যাঙ্গল্, রেমাস্, ও করোনয়েড্ প্রোসেসের আভ্যন্তরিক প্রদেশ ও সম্মুখাংশ। ক্রিয়া,—নিম্ন মাঢ্যস্থির পশ্চাদংশ উত্তোলন। স্নায়ু,—ইন্‌ফিরিয়র্ ম্যাক্সিলারি।

২। টেম্পোরাল্ বা রগপেশী [২০]। উৎপত্তি,—টেম্পোরাল্ ফসা ও টেম্পোরাল্ ফ্যাসিয়া। সমাপ্তি,—ইন্‌ফিরিয়র ম্যাক্সিলারি অস্থির করোনয়িড্ প্রবর্দ্ধন। ক্রিয়া,—সম্মুখ বা কর্ত্তনকারি দন্তপাটী দ্বয় একত্রীকরণ। স্নায়ু,—ইন্‌ফিরিয়র্ ম্যাক্সিলারি।

৩। বাক্সিনেটর্ (ফুৎকারক) [১৮]। উৎপত্তি,—উভয় ম্যাক্সিলারি অস্থির পোষ্টিরিয়র্ আল্‌ভিওলার্ প্রবর্দ্ধনগণ এবং টেরিগো-ম্যাক্সিলারি বন্ধনী। সমাপ্তি,—অর্বিকিউলারিস্ অরিস্। ক্রিয়া,—গণ্ডদ্বয় নিপীড়ন। স্নায়ু,—ফেশিয়াল্, এবং ইন্‌ফিরিয়র্ ম্যাক্সিলারির বুক্যাল্ শাখা।

[চিত্র—৮৬।]



৪। ইণ্টার্ন্যাল্ টেরিগয়েড্ [চিত্র ১০২—৩]। উৎপত্তি,—স্ফীনয়িড্ অস্থির টেরিগয়িড্ ফসা এবং প্যালেট্ অস্থির টিউবারসিটি। সমাপ্তি,—হনু অস্থির রেমাসের কোণ ও আভ্যন্তরিক প্রদেশ, ঊর্দ্ধ ডেণ্টাল্ ফোরামেন্ পর্য্যন্ত। ক্রিয়া,—হনুকে উত্তোলন ও সম্মুখে আকর্ষণ, চর্ব্বণ ক্রিয়াকালে চূর্ণকারি পেশী। স্নায়ু,—ইন্‌ফিরিয়র্ ম্যাক্সিলারি।

৫। এক্সটার্ন্যাল্ টেরিগয়েড্ [১, ২]। উৎপত্তি,—২ মুণ্ড, ঊর্দ্ধ মুণ্ড স্ফীনয়িড্ অস্থির গ্রেটার উইঙ্গ স্থিত টেরিগয়েড্ রিজ্ হইতে, নিম্ন মুণ্ড প্যালেট অস্থি ও সুপিরিয়র ম্যাক্সিলারি অস্থির টিউবরসিটিজ্, ও এক্স্‌টার্ন্যাল্ টেরিগয়িড্ প্লেট্ হইতে। সমাপ্তি,—ইন্‌ফিরিয়র্ ম্যাক্সিলারি অস্থির কণ্ডাইলের সম্মুখস্থ অবনতি এবং ইণ্টার্ আর্টিকিউলার্

চিত্র ৮৬; টেরিগয়িড্ পেশীদ্বয়, ইহাদিগকে প্রকাশ করিবার নিমিত্ত নিম্ন হনুর রেমাসের অধিকাংশ ও যাইগোমাটিক্ আর্চ্ কাটিয়া ফেলা হইয়াছে।—১ বাহ্য টেরিগয়িডের স্ফীনয়িড্ উৎপত্তি; ২, ইহার টেরিগয়িড্ উৎপত্তি, ৩ আভ্যন্তরিক টেরিগয়িড্।

ফাইব্রো-কার্টিলেজ। ক্রিয়া,—হনুকে সম্মুখে আকর্ষণ, চর্ব্বণ ক্রিয়ায় চূর্ণকারক পেশী। স্নায়ু,—ইন্‌ফিরিয়র্ ম্যাক্সিলারি।

এক্স্‌টার্‌নাল্ টেরিগয়িড্ পেশীর মুণ্ডদ্বয় মধ্য দিয়া ইণ্টার্‌ন্যাল্ ম্যাক্সিলারি ধমনী গমন করে।

(জ) অরিকিউলার্ গ্রুপ্ বা কর্ণ সম্বন্ধীয় পেশী সমূহ [চিত্র ৮৪],—

১। অ্যাটোলেন্স্ অরেম্ (কর্ণ উত্তোলক) [১৪]। উৎপত্তি,—অক্সিপিটো ফ্রণ্টেলিসের অ্যাপোনিউরোসিস্। সমাপ্তি,—কর্ণের পক্ষের ঊর্দ্ধদিকে। ক্রিয়া,—কর্ণের পক্ষ উত্তোলন। স্নায়ু,—সাব্‌অক্সিপিটাল্ শাখা।

২। অ্যাট্রাহেন্স্ অরেম (কর্ণ-পক্ষের সম্মুখে আকর্ষক) [১৩]। উৎপত্তি,—পার্শ্ব ক্রেনিয়াল্ অ্যাপোনিউরোসিস্। সমাপ্তি,—বাহ্য কর্ণে হেলিক্সের (কর্ণাগ্রবলয়) সম্মুখ দিকে। ক্রিয়া,—কর্ণ পক্ষকে সম্মুখাভিমুখে আকর্ষণ। স্নায়ু,—ফেশিয়াল্, এবং ইন্‌ফিরিয়র্ ম্যাক্সিলারির অরিকিউলো-টেম্পোরাল্ শাখা।

৩। রেট্রাহেন্স্ অরেম্ (কর্ণ পক্ষের পশ্চাৎ আকর্ষক) [১৫]। উৎপত্তি,—টেম্পোরাল্ অস্থির ম্যাষ্টয়েড্ প্রবর্দ্ধন। সমাপ্তি,—কঙ্কা বা কর্ণের শুক্তি। ক্রিয়া,—কর্ণ-পক্ষকে পশ্চাৎদিকে আকর্ষণ। স্নায়ু,—ফেশিয়াল্।

কর্ণাভ্যন্তরের বা ঢক্কার পেশী সকল।

(১) টেন্সর্ টিম্পেনাই (ঢক্কা বিস্তারক পেশী)। উৎপত্তি,—টেম্পোরাল্ অস্থির পীট্রাস্ অংশের নিম্ন প্রদেশ, কার্টিলেজিনাস্ ইউস্‌টেশিয়ান্ নলী, ও ইহার অস্থিময় প্রণালী। সমাপ্তি,—ম্যালিয়াসের হ্যাণ্ডেল্ বা দণ্ড। ক্রিয়া,—ঢক্কাত্বক আকর্ষণ বা বিস্তারণ। স্নায়ু,—অটিক্ গ্যাংগ্লিয়ন্ হইতে স্নায়ু-শাখা।

(২) ল্যাক্‌সেটর্ টিম্পেনাই মেজর্ (বৃহৎ ঢক্কা-শিথিলকারক পেশী)। উৎপত্তি,—স্ফীন্‌য়িড্ অস্থির স্পাইনাস্ প্রোসেস্ এবং কার্টিলেজিনাস্ ইউস্‌টেশিয়ান্ নলী হইতে গ্লাসিরিয়ান্ ফিসারে ১টী ছিদ্র দিয়া গমন করে। সমাপ্তি,—প্রোসেসাস্ গ্রেসাইলিসের ঠিক ঊর্দ্ধে ম্যালিয়াসের নেক্। ক্রিয়া,—ঢক্কাত্বক শিথিল করণ। স্নায়ু,—ফেশিয়ালের টিম্প্যানিক্ শাখা।

(৩) ল্যাক্সেটর্ টিম্পেনাই মাইনর্। উৎপত্তি,—এক্স্‌টার্ণাল্ মিয়েটাসের পশ্চাদংশ, মেম্ব্রেনা টিম্পেনাইয়ের মধ্য দিয়া গমন করে। সমাপ্তি,—ম্যালিয়াসের হ্যাণ্ডল ও প্রোসেসাস্ ব্রীভিস্। ক্রিয়া,—ঢক্কাত্বক শিথিল করণ। কোন কোন ব্যবচ্ছেদক ইহাকে বন্ধনী জ্ঞান করেন।

৪। ষ্টেপিডিয়াস্। উৎপত্তি,—পিরামিডের অভ্যন্তর,—ইহার ঊর্দ্ধকোণে স্থিত ছিদ্র দিয়া নির্গত হয়, সমাপ্তি,—ষ্টেপিজের নেক্। ক্রিয়া,—ষ্টেপিজের বেস্ বা মূলদেশ অবনত করণ। স্নায়ু,—ফেশিয়াল্ হইতে স্নায়ু-সূত্র।

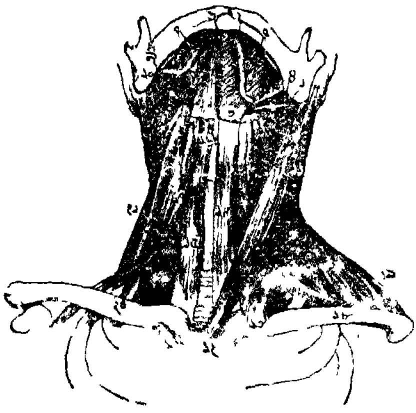
গ্রীবা দেশের পেশী সকল।

(ক) বাহ্য গ্রীবা দেশীয় পেশী সমূহ ;—

(১)। প্ল্যাটিস্‌মা মাইয়য়েডস্ (বস্ত্রবৎ পাতলা মাংস পেশী)। উৎপত্তি,—ক্ল্যাভিকল্ অ্যাক্রোমিয়াল্, এবং পেক্টোর‍্যাল্, ডেলটয়েড্ ও ট্রাপিজিয়াস্ পেশীগণের আবরণ ফ্যাসিয়া। হনু, ওষ্ঠাধরের কোণ, এবং মুখ মণ্ডল। সমাপ্তি,—নিম্ন কোষীয় তন্তু (সেলিউলার্ টিশু)। ক্রিয়া,—চর্ম্ম আকুঞ্চন এবং মুখ অবনমন। স্নায়ু,—ফেশ্যাল্ ও সুপার্‌ফিস্যাল্ সার্ভাইক্যাল্।

২। ষ্টার্ণো-ক্লিডো-মাষ্টয়েড্. [চিত্র ৮৭—১১]। উৎপত্তি,—ষ্টার্ণাম হইতে ১টী [চিত্র

[চিত্র—৮৭]



৮৭—১২] মুণ্ড, এবং দ্বিতীয় মুণ্ড ক্ল্যাভিকলের [১৩] ঊর্দ্ধ ধারের আভ্যন্তরিক তৃতীয়াংশ হইতে। সমাপ্তি,—টেম্পোরাল্ অস্থির ম্যাষ্টয়েড্ প্রবর্দ্ধনের বাহ্যপ্রদেশ এবং অক্সিপিটাল্ অস্থির ঊর্দ্ধ বক্র রেখার বাহ্য দ্বি-তৃতীয়াংশ। ক্রিয়া,—মস্তক অবনমন ও ঘূর্ণন। স্নায়ু,—স্পাইন্যাল্ এক্সেসরি এবং সার্ভাইক্যাল্ প্লেক্সাসের শাখাগণ। ষ্টার্ণাল্ ও ক্ল্যাভিকিউলার্ উৎপত্তি স্থানের মধ্যস্থলে ১৫ ফসা বা খাত অবস্থিত, ইহা দীর্ঘ শ্বাস প্রশ্বাসে উন্নত ও অবনত হয়, ইহাকে ফস্টিকিউলাস্ গাটিউরিস্ কহে।

(খ) ইন্‌ফ্রা-হাইয়য়িড্ বা হাইয়য়িড্ অস্থির নিম্ন প্রদেশের পেশী সমূহ [চিত্র ৮৭],—

১। ষ্টার্ণো-হাইয়য়িড্ [ ]। উৎপত্তি,—ষ্টার্ণামের পশ্চাৎ প্রদেশ এবং ক্ল্যাভিক্‌লের ষ্টার্ণাল সীমার পশ্চাৎ দেশ। সমাপ্তি,—হাইয়য়িড্ অস্থির বডির নিম্নধার। ক্রিয়া,—হাইয়য়িড্ অস্থিকে অবনমন। স্নায়ু,—ডিসেণ্ডেন্স্ ও কমিউনিকান্স্ নোনাই মধ্যস্থ সংযোজক লুপ্ হইতে শাখা।

২। ষ্টার্ণো-থাইরয়েড [১০]। উৎপত্তি,—ষ্টার্ণাম্ ও ১ম পশুকার উপাস্থির পশ্চাৎপ্রদেশ। সমাপ্তি,—থাইরয়িড্ কার্টিলেজের আলা বা পক্ষে স্থিত তির্য্যক রেখা। ক্রিয়া,—লেরিংক্স্ অবনমন। স্নায়ু,—ডিসেণ্ডেন্স্ ও কমিউনিকান্স্ নোনাই মধ্যস্থ সংযোজক লুপ্ হইতে শাখা।

৩। থাইরো-হাইয়য়িড্ [১৬ ও ১৫]। উৎপত্তি,—থাইরয়িড্ উপাস্থিতে স্থিত তির্য্যক রেখা। সমাপ্তি,—হাইয়য়িড্ অস্থির বডি ও বৃহৎ শৃঙ্গ। ক্রিয়া,—হাইয়য়িড্ অস্থি অবনমন। স্নায়ু,—হাইপোগ্লসাল্।

৪। ওমো-হাইয়য়িড [৮৭ .৭, ১৮]। উৎপত্তি,—স্ক্যাপিউলার ঊর্দ্ধধার এবং ট্রান্সভার্স্ লিগামেণ্ট্। সমাপ্তি,—হাইয়য়িড্ অস্থির বডি। এই মাংস পেশীর মধ্যস্থলে ১টী বন্ধনী আছে, উহা ১ম পশুকার কার্টিলেজে গভীর সার্ভাইক্যাল ফ্যাসিয়ার একটি লুপ্ দ্বারা আবদ্ধ থাকে। ক্রিয়া,—হাইয়য়িড্ অস্থিকে অবনমন ও বাহ্য দিকে আকর্ষণ। স্নায়ু,—ডিসেণ্ডেন্স্ ও কমিউনিক্যান্স্ নোনাই মধ্যস্থ সংযোজক লুপ হইতে শাখা।

(গ) সুপ্রা-হাইয়য়িড্ বা হাইয়য়িড্ অস্থির ঊর্দ্ধ প্রদেশের পেশী সমূহ [চিত্র ৮৭],—

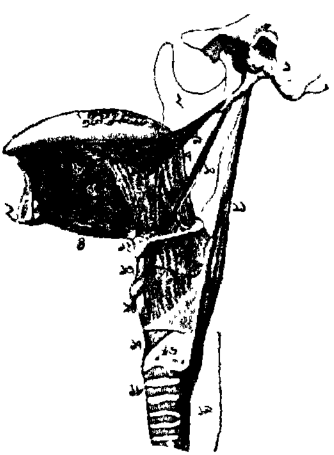
১। ডাইগ্যাষ্ট্রিক্ [১, ২] বা দ্বিউদর পেশী। উৎপত্তি,—পশ্চাৎ উদর টেম্পোরাল্ অস্থির ম্যাষ্টয়েড্ প্রোসেসের ডাইগ্যাষ্ট্রিক খাত, সম্মুখ উদর [২] ইন্‌ফিরিয়র্ ম্যাক্সিলারির আভ্যন্তরিক প্রদেশে সিম্‌ফিসিসের সন্নিকটে স্থিত একটা ফসা। সমাপ্তি,—পেশীর মধ্যস্থলে স্থিত ১টী টেণ্ডন্ [৩],

চিত্র ৮৭; গ্রীবাদেশের সম্মুখাংশের পেশীগণ, দক্ষিণদিকে বাহ্য, ও বামে গভীর পেশীসকল।—১, ডাইগ্যাসষ্ট্রিকের পশ্চাদুদর, ২, ইহার সম্মুখোদর, ৩, হাইয়য়িড্ অস্থির দেহে সংলগ্ন এপোনিউরোসিস্ নির্ম্মিত পুলি; ৪, ষ্টাইলো-হাইয়য়িড্, ৫, মাইলো-হাইয়য়িড্, ৬, জিনিয়ো-হাইয়য়িড্, ৭, জিহ্বা, ৮, হাইয়োগ্লসাস্, ৯ ষ্টাইলো গ্লোসাস্; ১০, ষ্টাইলো ফেরিঞ্জিয়াস্, ১১, ষ্টার্ণো-

উহা ষ্টাইলো হাইয়য়িড্ পেশী বিদীর্ণ করে এবং হাইয়য়িড্ অস্থিতে ফ্যাসিয়ার দ্বারা আবদ্ধ থাকে। ক্রিয়া,—জিহ্বা ও হাইয়য়িড্ অস্থি উত্তোলন। স্নায়ু,—পশ্চাৎ উদরে ফেশ্যাল, সম্মুখ উদরে ইন্‌ফিরিয়র্ ডেণ্টালের মাইলো-হাইয়য়িড্ শাখা।

২। ষ্টাইলো-হাইয়য়িড্ [চিত্র ৮৭—৪ ও চিত্র ৮৮—১০]। উৎপত্তি,—টেম্পোরাল্ অস্থির ষ্টাইলয়িড্ প্রবর্দ্ধনের মধ্য অংশ ও বাহ্যপ্রদেশ। সমাপ্তি,—হাইয়য়িড্ অস্থির বডি। ক্রিয়া,—হাইয়য়িড্ অস্থিকে উত্তোলন ও আভ্যন্তরিক দিকে আকর্ষণ। স্নায়ু,—ফেশ্যাল্। এই পেশী ডাইগ্যাষ্ট্রিক্ দ্বারা ছিদ্রীকৃত হয়।

[চিত্র—৮৮]



৩। মাইলো হাইয়য়িড [৫]। উৎপত্তি,—নিম্ন হনুর মাইলো হাইয়য়িড্ রিজ্। সমাপ্তি,—হাইয়য়িড্ অস্থি হইতে চিবুক পর্য্যন্ত বিস্তৃত মধ্য রেখায় স্থিত সূত্রীয় রাফী বা সীবনীবৎ রেখা এবং হাইয়য়িড্ অস্থির বডি। ক্রিয়া,—হাইয়য়িড্ অস্থি উত্তোলন ও সম্মুখ দিকে আকর্ষণ। স্নায়ু,—ইন্‌ফিরিয়র ডেণ্টালের মাইলো হাইয়য়িড্ শাখা।

৪। জিনিয়ো-হাইয়য়িড্ [চিত্র ৮৭—৬ ও ৮৮—৪]। উৎপত্তি,—ইন্‌ফিরিয়র্ ম্যাক্সিলারি অস্থির ইন্‌ফিরিয়র জিনিয়্যাল টিউবরকল। সমাপ্তি,—হাইয়য়িড্ অস্থির বডির মধ্যাংশ। ক্রিয়া,—মাইলো হাইয়য়িডের ন্যায়। স্নায়ু,—হাইপোগ্লসাল্।

(ঘ) জিহ্বার পেশী সমূহ। চিত্র ৮৮]।—

১। জিনিয়ো-হাইয়ো গ্লসাস্ [চিত্র ৮৮—৫]। উৎপত্তি,—ইন্‌ফিরিয়র ম্যাক্সিলারি অস্থির সুপিরিয়র্ জিনিয়্যাল টিউবরকল্। সমাপ্তি,—হাইয়য়িড্ অস্থির বডি, জিহ্বার ধার এবং জিহ্বার নিম্ন প্রদেশের সমুদয় অংশ। ক্রিয়া,—জিহ্বাকে আভ্যন্তর ও বাহ্যদিকে সঞ্চালন। স্নায়ু,—হাইপোগ্লসাল্।

২। হাইয়ো-গ্লসাস [৬]। উৎপত্তি,—হাইয়য়িড অস্থির বডি, লেসার কর্ণিয়ু এবং গ্রেটার্ কর্ণিয়ুর সমুদয় দৈর্ঘ্য। সমাপ্তি,—জিহ্বার পার্শ্ব। ক্রিয়া,—জিহ্বার পার্শ্ব অবনমন। স্নায়ু,—হাইপোগ্লসাল্।

ম্যাষ্টয়িড্, ১২, বৃক্কাস্থিতে উহার উপর্য্যংশ স্থান, ১৩, স্কন্ধাস্থিতে উৎপত্তি স্থান, ১৪, ষ্টার্ণো হাইয়য়িড, ১৫, দক্ষিণদিকের ষ্টার্ণো হাইয়য়িড্, ১৬, থাইরো হাইয়য়িড্, ১৭, ওমো হাইয়য়িডের হাইয়য়িড্ অংশ, ১৮, উহার স্ক্যাপিউলার অংশ, ১৯, ষ্টার্ণো ক্লেইডো ম্যাষ্টয়িডের [illegible] অংশ, ২০, স্কেলিনাস্ এণ্টিকাস্, ২১, স্কেলিনাস্ পোষ্টিকাস্, এতদুভয় মধ্যে স্কেলিনাস্ মিডিয়াস্।

চিত্র ৮৮, হাইয়য়িড পেশীগণ ও জিহ্বার পেশীগণ।—১, করোটির বামদিকের টেম্পোরাল্ অস্থির অংশ, ২, নিম্ন হনুর দক্ষিণ দিক, সংযোগ রেখায় (সিম্ফিসিস্) কর্ত্তিত হইয়াছে, ৩, জিহ্বা, ৪, জিনিয়ো-হাইয়য়িড পেশী, ৫, জিনিয়ো হাইয়ো গ্লোসাস্, ৬, ৭, হাইয়ো গ্লোসাস্, ৮, হাইয়ো গ্লোসাস্ ও জিনিয়ো-হাইয়ো-গ্লোসাস্ মধ্য হইতে উৎপন্ন লিঙ্গুয়েলিসের সম্মুখ সূত্রগণ, ৯, ষ্টাইলো গ্লোসাস্; ১০, ষ্টাইলো হাইয়য়িড্, ১১, ষ্টাইলো ফেরিঞ্জিয়াস্, ১২, হাইয়য়িড্ অস্থি, ১৩, থাইরো-হাইয়য়িডিয়ান্ ঝিল্লি, ১৪, থাইরয়িড উপাস্থি, ১৫, থাইরো হাইয়য়িড্ পেশী, ১৬, ক্রাইকয়িড উপাস্থি; ১৭, ক্রাইকো-থাইরয়িডিয়ান্ ঝিল্লি, ১৮, ট্রেকিয়া, ১৯, ইসফেগাসের আরম্ভ।

৩। ষ্টাইলো-গ্লসাস্ [চিত্র ৮৭—৯ ও ৮৮—৯]। উৎপত্তি,—ষ্টাইলয়িড্ প্রবর্দ্ধন এবং ষ্টাইলো-ম্যাক্সিলারি লিগামেণ্ট্। সমাপ্তি,—জিহ্বার পার্শ্বদেশে উহার অগ্রভাগ পর্য্যন্ত ও হাইয়ো-গ্লসাস্ পেশী। ক্রিয়া,—জিহ্বা উত্তোলন ও অভ্যন্তর দিকে আকর্ষণ। স্নায়ু,—হাইপোগ্লস্তাল্।

৩। লিঙ্গিউয়্যাল্ [৮] বা জিহ্বামাংস পেশী।—ইহা হাইয়োগ্লসাস্ ও জিনিয়ো-হাইয়ো-গ্লসাস্ পেশীদ্বয়ের মধ্য স্থানে, জিহ্বার মূল দেশ হইতে অগ্রভাগ পর্য্যন্ত, উহার নিম্ন প্রদেশে অবস্থিত; ইহার কতকগুলি পেশী সূত্র হাইয়য়িড্ অস্থিতে সংযুক্ত থাকে। ক্রিয়া,—জিহ্বার মধ্যস্থল উত্তোলন। স্নায়ু,—কর্ডা টিম্পেনাই।

(ঙ) ফেরিঙ্ক্সের পেশী সমূহ [চিত্র ৮৯],—

[চিত্র ৮৯]



১। ইন্‌ফিরিয়র্ কন্‌ষ্ট্রিক্টর্ বা নিম্ন আকুঞ্চক পেশী [৯]। উৎপত্তি,—ক্রাইকয়িড্ উপাস্থির পার্শ্ব ও থাইরয়েড্ উর্দ্ধ ও নিম্ন ধার। সমাপ্তি,—ফেরিঙ্ক্সের সূত্রীয় রাফি। ক্রিয়া,—ফেরিঙ্ক্সের বৃত্তি আকুঞ্চন বা হ্রাস করণ। স্নায়ু,—গ্লসো ফেরিঞ্জিয়্যাল্, ফেরিঞ্জিয়্যাল্ প্লেক্সাস্, এবং এক্স টার্ণাল্ লেরিঞ্জিয়্যাল্।

২। মিড্‌ল্ কন্‌ষ্ট্রিক্টর্ [১০] বা মধ্য আকুঞ্চক পেশী। উৎপত্তি,—হাইয়য়িড্ অস্থির কর্ণুয়া ও ষ্টাইলো-হাইয়য়িড্ লিগামেণ্ট্। সমাপ্তি,—ফেরিঞ্জিয়াল্ রাফি। ক্রিয়া—ফেরিঙ্ক্স আকুঞ্চন। স্নায়ু,—গ্লসো ফেরিঞ্জিয়াল্, ফেরিঞ্জিয়াল্ প্লেক্সাস।

৩। সুপিরিয়র্ কন্‌ষ্ট্রিক্টর্ বা উর্দ্ধ আকুঞ্চক [১১]। উৎপত্তি,—ইন্‌টার্ণাল টেরিগয়িড্ প্লেটের ধারের নিম্ন তৃতীয়াংশ ও ইহার হেমিউলার্ প্রবর্দ্ধন, প্যালেট্ অস্থির সন্নিহিত অংশ, টেন্সর্ প্যালেটাই পেশীর টেণ্ডন্, টেরিগো ম্যাক্সিলারি বন্ধনী, নিম্ন হনুর আলভিয়োলার্ প্রবর্দ্ধনের অংশ এবং জিহ্বার পার্শ্ব। সমাপ্তি,—ফেরিঞ্জিয়াল্ রাফি, এবং অক্সিপিটাল্ অস্থির ফেরিঞ্জিয়্যাল্ স্পাইন্। ক্রিয়া,—ফেরিঙ্ক্স্ আকুঞ্চন। স্নায়ু,—গ্লসো ফেরিঞ্জিয়াল্, ফেরিঞ্জিয়াল্ প্লেক্সাস্।

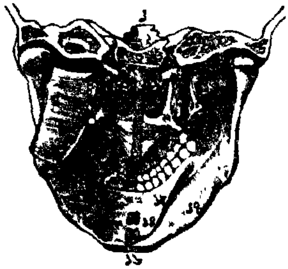
৪। ষ্টাইলো-ফেরিঞ্জিয়াস্ [চিত্র ৮৮—১১]। উৎপত্তি,—ষ্টাইলয়িড্ প্রবর্দ্ধনের মূল-দেশের আভ্যন্তরিক পার্শ্ব। সমাপ্তি,—কন্‌ষ্ট্রিক্টর্ ও প্যালেটো-ফেরিঞ্জিয়াস্ পেশীগণ এবং থাইরয়িড্ উপাস্থি। ক্রিয়া,—ফেরিঙ্ক্স্ উত্তোলন। স্নায়ু,—গ্লসো-ফেরিঞ্জিয়াল্ প্লেক্সাস্। ইহা এক্স্-টার্ণাল্ ও ইণ্টার্নাল্ কেরটিড ধমনীগণের মধ্য দিয়া গমন করে।

(চ) তালু প্রদেশীয় পেশী সমূহ [চিত্র ৯০],—

১। লেভেটর্ প্যালেটাই [৪]। উৎপত্তি,—টেম্পোর‍্যাল্ অস্থির পীট্রাস্ অংশের এপেক্সের নিম্ন প্রদেশ এবং ইউসটেশিয়াম্ নলী। সমাপ্তি,—কোমল তালুর পশ্চাৎ প্রদেশ। ক্রিয়া,—

চিত্র ৮৯, ফেরিঙ্ক্সের পেশীগণের পার্শ্ব দৃশ্য।—১, ট্রেকিয়া, ২, ক্রাইকয়িড্ উপাস্থি, ৩, ক্রাইকো-থাইরয়িড্ ঝিল্লি, ৪, থাইরয়িড্ উপাস্থি, ৫, থাইরো-হাইয়য়িড্ ঝিল্লি, ৬, হাইয়য়িড্ অস্থি, ৭, ষ্টাইলো-হাইয়য়িড্ বন্ধনী; ৮, ইসফেগাস্, ৯, ইন্‌ফিরিয়র্ (নিম্ন) কন্‌ষ্ট্রিক্টর্, ১০, মধ্য কন্‌ষ্ট্রিক্টর্; ১১, উর্দ্ধ কন্‌ষ্ট্রিক্টর্, ১২, ষ্টাইলো-ফেরিঞ্জিয়াস্; ১৩, সুপিরিয়র্ কন্‌ষ্ট্রিক্টরের উর্দ্ধধার; ১৪, টেরিগো-ম্যাক্সিলারি বন্ধনী, ১৫, বাক্সিনেটর্, ১৬, অর্বিকিউলারিস্ অরিস্ মাইলো-হাইয়য়িড্।

[চিত্র ৯০]



কোমল তালু উত্তোলন। স্নায়ু,—ফেস্যাল্,ভিডিয়্যান্ ও পীট্রোস্যাল্।

২। টেন্সর্ প্যালেটাই [১১] বা তালু-বিস্তারক পেশী। উৎপত্তি,—স্ফীনয়িড্ অস্থির স্কেফয়িড্ ফসা, ইউস্টেশিয়ান্ নলীর বাহ্য ও সম্মুখ অংশ, স্ফীনয়িড্ অস্থির স্পাইনাস্ প্রোসেস্, টেম্পোর‍্যাল্ অস্থির ভেজাইন্যাল্ প্রবর্দ্ধন, হেমি-উলার প্রবর্দ্ধন বেষ্টন করিয়া প্রতিফলিত হয়। সমাপ্তি,—কোমল তালুর সম্মুখ প্রদেশ এবং প্যালেট্ অস্থির হরিজণ্টাল্ অংশ। ক্রিয়া,—তালু বিস্তার বা টান করণ। স্নায়ু,—অটিক্ গ্যাংগ্লিয়ন্ হইতে একটি শাখা।

৩। অ্যাযাইগস্ ইউভিউলী [চিত্র ৯০—৮] (অলি জিহ্বার একক পেশী)। উৎপত্তি,—প্যালেট্ অস্থির পশ্চাৎ নেজাল্ স্পাইন্, এবং কোমল তালু। সমাপ্তি,—ইউভিউলা বা অলিজিহ্বা। ক্রিয়া,—সম্ভবতঃ অলিজিহ্বা উত্তোলন। স্নায়ু,—ভিডিয়্যানের পীট্রোস্যাল্ শাখা (ফেশিয়াল্)।

৪। প্যালেটো-গ্লসাস্। উৎপত্তি,—কোমল তালুর সম্মুখ প্রদেশের পার্শ্ব দিক। সমাপ্তি,—জিহ্বার পার্শ্ব ও উপরিভাগ। ক্রিয়া,—তালু প্রদেশ বা ফসেস্ অবরোধ; গলাধঃকরণে এই ক্রিয়ার প্রয়োজন। স্নায়ু,—মেকেল্স্ স্ফীনো-প্যালেটাইন্ (গ্যাংগ্লিয়ন) প্যালেটাইন্ শাখা।

৫। প্যালেটো-ফেরিঞ্জিয়াস্। উৎপত্তি,—কোমল তালু। সমাপ্তি,—ফেরিঙ্কসের পার্শ্ব এবং থাইরয়িড্ উপাস্থির পশ্চাৎ ধার। ক্রিয়া,—পশ্চাৎ নাসারন্ধ্র অবরোধ। মেকেল্স্ গ্যাংগ্লিয়ন্ হইতে প্যালেটাইন্ শাখা।

(ছ) সম্মুখ ভার্টিব্র্যাল্ বা মেরুদণ্ডের সম্মুখ প্রদেশ [চিত্র ৯১].—

১। রেকটাস্ ক্যাপিটিস্ এণ্টাইকাস্ মেজর্ [চিত্র ৯১—১] (মস্তকের সম্মুখ বৃহৎ সরল পেশী)। উৎপত্তি,—৩য়, ৪র্থ, ৫ম, ৬ষ্ঠ সার্ভাইক্যাল ভার্টিব্রাগণের ট্রান্স্ভার্স্ প্রোসেস্ সকলের সম্মুখ টিউবরকলে ৪টি খণ্ড দ্বারা। সমাপ্তি,—অক্সিপিট্যাল অস্থির ব্যাসিলার প্রবর্দ্ধন। ক্রিয়া,—মস্তক অবনমন। স্নায়ু,—সাব্-অক্সিপিট্যাল্ এবং সার্ভাইক্যাল স্নেক্সাসের গভীর শাখাগণ।

২। রেক্টাস্ ক্যাপিটিস্ এণ্টাইকাস্ মাইনর্ [৪]। উৎপত্তি,—অ্যাট্লাসের ল্যাটারাল্ম্যাসের সম্মুখ প্রদেশ এবং ইহার ট্রান্সভার্স্ প্রোসেসের মূলদেশ। সমাপ্তি,—অক্সিপিট্যাল্ অস্থির ব্যাসিলার প্রবর্দ্ধন। ক্রিয়া,—মস্তক অবনমন। স্নায়ু,—সাব্ অক্সিপিট্যাল্ এবং সার্ভাইক্যাল্ স্নেক্সাসের গভীর শাখাগণ।

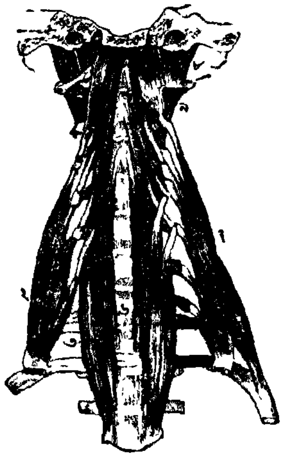
৩। রেক্টাস্ ল্যাটারেলিস্ [৮]। উৎপত্তি,—অ্যাট্লাসের ট্রান্সভার্স্ প্রবর্দ্ধনের ঊর্দ্ধ

চিত্র ৯০; কোমল তালুর পেশীসকল।—১, করোটির তলদেশের মধ্য দিয়া অনুপ্রস্থ ছেদ দ্বারা অক্সিপিট্যাল্ অস্থির ব্যাসিলার্ প্রোসেস্ মধ্য রেখায়, এবং পীট্রস্ অস্থি পার্শ্বে বিভক্ত করা হইয়াছে; ২, ভোমর, শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি আবৃত; ৩, ইউস্টেশিয়ান্ নলী; ৪, লেভেটর প্যালেটাই; ৫, আভ্যন্তরিক টেরিগয়িড্ প্লেটের হেমিউলার্ প্রবর্দ্ধন; ৬, টেরিগো-ম্যাক্সিলারি বন্ধনী; ৭, ঊর্দ্ধ কন্ষ্ট্রিক্টর্; ৮, এযাইগস্ ইউভিউলী; ৯, ইন্টার্ণাল টেরিগয়িড প্লেট্ এবং টার্ণাল্ টেরিগয়েড্ প্লেট্; ১১, টেন্সর্ প্যালেটাই; ১২, ইহার এপোনিউরোসিস্; ১৩, এক্স্টার্ণাল্ টেরিগয়িড্ পেশী; ১৪, ঊর্দ্ধ জিনিয়ো-হাইয়ো-গ্লসাস ও নিম্নে জিনিয়ো-হাইয়য়িডের অংশ; ১৫, মাইলো-হাইয়য়েডের সংলগ্ন স্থল; ১৬, ডাই-গ্যাষ্ট্রিকের সম্মুখ সংযোগ স্থল; ১৭, সাব্ম্যাক্সিলারি গ্রন্থির স্থান।

প্রদেশ। সমাপ্তি,—অক্সিপিট্যাল্ অস্থির জুগুলার্ প্রোসেস্। ক্রিয়া,—মস্তক পার্শ্ব দিকে আকর্ষণ। স্নায়ু,—সাব্-অক্সিপিট্যাল্।

৪। লংগাস্ কলাই [৩, ৫, ৬]। ইহার ৩টী অংশ,—ঊর্দ্ধ তির্য্যক অংশ, নিম্ন তির্য্যক অংশ ও ভার্টিক্যাল্ বা অনুলম্ব অংশ। উৎপত্তি,—ঊর্দ্ধতির্য্যক অংশ ৩য়, ৪র্থ, ৫ম সার্ভাইক্যাল্ ভার্টিব্রাগণের অনুপ্রস্থ প্রবর্দ্ধনের সম্মুখ টিউবরকল্ হইতে, নিম্ন অগ্রিক ১, ২ ও ৩টী ডাস্র্যাল্ ভার্টিব্রাগণের বডি হইতে, ভার্টিকাল্ অংশ নিম্ন ৩টী সার্ভাইক্যাল্ ও ঊর্দ্ধ৩টী ডার্স্যাল্ ভার্টিব্রাগণের বডি হইতে। সমাপ্তি,—সুপিরিয়র্ অগ্রিক্, অ্যাট্লাসের সম্মুখ আর্চে স্থিত টিউবার্কল্; ইন্ফিরিয়র্ অগ্রিক্, ৫ম ও ৬ষ্ঠ সার্ভাইকলের ট্রান্স্ভার্স্ প্রোসেস্গণ; এবং ভার্টিক্যাল্ অংশ ২য়, ৩য় ও ৪র্থ সার্ভাইকলের বডি। ক্রিয়া,—সার্ভাইক্যাল্ ভার্টিব্রাগণকে আকুঞ্চন ও ঈষৎ ঘূর্ণন। স্নায়ু,—নিম্ন সর্ভাইক্যাল্ হইতে শাখাগণ।

[চিত্র ৯১]



(জ) পার্শ্ব ভার্টিব্রা বা মেরুদণ্ড প্রদেশীয় পেশীগণ।—

১। স্কেলিনাস্ এণ্টাইকাস্ [চিত্র ৮৭—২০] বা সম্মুখ অসম পেশী। উৎপত্তি,—১ম পর্শুকার ঊর্দ্ধ প্রদেশস্থ টিউবরকল্। সমাপ্তি,—৩য় হইতে ৬ষ্ঠ পর্য্যন্ত গ্রীবাদেশীয় মেরুদণ্ড (সার্ভাইকাল্ ভার্টিব্রা) সকলের ট্রান্স্ভার্স্ প্রবর্দ্ধনগণ। ক্রিয়া,—গ্রীবাকে পার্শ্বে অবনমন বা প্রথম পর্শুকাকে উত্তোলন। স্নায়ু,—নিম্ন সার্ভাইক্যাল্ হইতে শাখাগণ।

২। স্কেলিনাস্ মিডিয়াস্ [চিত্র ৮৭—২০ ও ২১ শের মধ্যবর্ত্তী]। উৎপত্তি,—১ম পর্শুকার ঊর্দ্ধ প্রদেশ, সাব্-ক্লেভিয়ান্ খাতের পশ্চাৎ। সমাপ্তি,—নিম্ন ৬টী সার্ভাকাল্ ভার্টিব্রাগণের ট্রান্স্ভার্স্ প্রবর্দ্ধন। ক্রিয়া,—স্কেলিনাস্ এণ্টাইকাসের ন্যায়। স্নায়ু,—নিম্ন সার্ভাইকালের শাখাগণ।

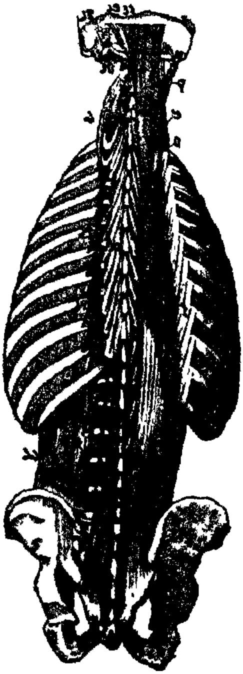
৩। স্কেলিনাস্ পোষ্টাইকাস্ [চিত্র ৮৭—২১]। উৎপত্তি,—২য় পর্শুকার বাহ্য প্রদেশ। সমাপ্তি,—নিম্ন ২ বা ৩ সার্ভাইক্যাল্ ভার্টিব্রাগণের ট্রান্স্ভার্স্ প্রবর্দ্ধনে স্থিত পশ্চাৎ টিউবরকল্গণ। ক্রিয়া,—গ্রীবা পশ্চাৎ দিকে অবনমন বা ২য় পর্শুকা উত্তোলন। স্নায়ু,—নিম্ন সার্ভাইক্যাল্ হইতে শাখাগণ।

(ঝ) পশ্চাৎ মেরুদণ্ড প্রদেশ সম্বন্ধীয় পেশীগণ [চিত্র৯২],—

১। রেক্টাস্ ক্যাপিটিস্ পোষ্টাইকাস্ মেজর্ [১৩]। উৎপত্তি,—অ্যাক্সিসের স্পাইনাস্ প্রোসেস্। সমাপ্তি,—অক্সিপিটাল অস্থির নিম্ন বক্র রেখার বাহ্যাংশ এবং তন্নিম্নস্থ অল্পস্থান মাত্র। ক্রিয়া,—মস্তককে বাহ্যদিকে আকর্ষণ এবং অল্প ঘূর্ণন। স্নায়ু,—গ্রেট্ অক্সিপিটাল্।

চিত্র ৯১ ; গ্রীবার ভার্টিব্র্যাল্ পেশী সমূহ।—১, রেক্টাস্ এন্টাইকাস্ মেজর্ ; ২, স্কেলিনাস্ এন্টাইকাস্ ; ৩, দক্ষিণ দিকস্থ লংগাস্ কোলাইয়ের নিম্নাংশ, ৫, রেক্টাস্ এন্টাইকাস্ মাইনর্; ৪ লঙ্গাস্ কলাইএর ঊর্দ্ধাংশ ; ৬, লঙ্গাস্ কলাইএর নিম্নাংশ ; ৭ স্কেলিনাস্ মিডিয়াস্ এবং পোষ্টাইকাস্; ৮ বামপার্শ্বস্থ রেক্টাস্ ল্যাটারালিস্, ৯, ইন্টার্-ট্রান্স্ভার্সেলিস্ পেশীসমূহের মধ্যে একটী পেশী।

[চিত্র ৯২]



২। রেক্টাস্ ক্যাপিটিস্ পোস্টাইকাস্ মাইনর্ [১২]। উৎপত্তি,—অ্যাট্‌ল্যাসের পশ্চাৎ আর্চেস্থিত টিউবর্‌কল্। সমাপ্তি,—অক্সিপাটের ইন্‌ফিরিয়র্ কার্ভ্‌ড্‌-লাইনের আভ্যন্তরিক অংশ। ক্রিয়া,—মস্তককে পশ্চাৎ দিকে আকর্ষণ ও ঘূর্ণায়ণ। স্নায়ু,—গ্রেট্ ও সাব্-অক্সিপিট্যাল্।

৩। অব্লিকিউয়াস্ ইন্‌ফিরিয়র্ [১৫]। উৎপত্তি,—অ্যাক্সিসের স্পাইনাস্ প্রোসেস্। সমাপ্তি,—অ্যাট্‌লাসের ট্রান্স্‌ভার্স্ প্রোসেসের পশ্চাৎ টিউবর্‌কল্। ক্রিয়া,—অ্যাট্‌লাসকে অ্যাক্সিসের উপর ঘূর্ণায়ণ। গ্রেট্ অক্সিপিট্যাল্।

৪। অব্‌লিকিউয়াস্ সুপিরিয়র [১৪]। উৎপত্তি,—অ্যাট্‌লাসের ট্রান্স্‌ভার্স্ প্রোসেসের উর্দ্ধ প্রদেশ। সমাপ্তি,—অক্সিপিট্যাল্ অস্থির বক্র রেখাদ্বয়ের মধ্যস্থান। ক্রিয়া,—মস্তককে ঘূর্ণিত করণ। স্নায়ু,—গ্রেট্ অক্সিপিট্যাল্।

লেরিঙ্ক্‌স্ ও এপিগ্লটিসের পেশীগণ।

১। ক্রাইকো-থাইরয়িড্। উৎপত্তি,—ক্রাইকয়িড্ কার্টিলেজের সম্মুখ ও পার্শ্ব। সমাপ্তি,—থাইরয়িড্ কার্টিলেজের নিম্ন ও আভ্যন্তরিক ধার। ক্রিয়া,—স্বরতন্ত্রীগণকে দীর্ঘ ও টানকরণ। স্নায়ু,—সুপিরিয়র লেরিঞ্জিয়াল্।

২। ক্রাইকো অ্যারিটেনয়িডিয়াস্ পোস্টাইকাস্ [চিত্র ৯৩—৭] [চিত্র ৯৪—৫]। উৎপত্তি,—ক্রাইকয়িড্ কার্টিলেজের পশ্চাদংশ। সমাপ্তি,—অ্যারিটিনয়িড্ কার্টিলেজের বেসের বাহ্য কোণ। ক্রিয়া,—স্বরতন্ত্রী টান রাখিয়া অ্যারিটেনয়িড্ কার্টিলেজকে বাহ্যদিকে বিঘূর্ণণ, এবং গ্লটিস্ মুক্ত করণ। স্নায়ু,—রেকারেণ্ট্ ল্যারেঞ্জিয়াল্।

৩। ক্রাইকো অ্যারিটেনয়িডিয়াস্ ল্যাটারেলিস্ [চিত্র ৯৪—৬]। উৎপত্তি,—ক্রাই-

---

চিত্র ৯২; পৃষ্ঠের চতুর্থ ও পঞ্চম স্তরের পেশীগণ।—১, ইরেক্টর্ স্পাইনী পেশীর সাধারণ উৎপত্তি স্থান; ২, স্যাক্রো-ল্যাম্বেলিস্; ৩, লন্‌জিসিমস্ ডর্‌সাই; ৪, স্পাইন্যালিস্ ডর্‌সাই; ৫, সারভিকেলিস্ এসেন্‌ড্যান্স্; ৬, ট্রান্স্‌ভার্স-সেলিস্ সার্ভাইসিস্; ৭, ট্রাকিলো মাস্‌টয়ডিয়স্; ৮, কম্‌প্লেক্‌সাস্; ট্রান্স্‌ভার্স্যালিস্ সার্ভাইসিস্; ১০, সেমি স্পাইন্যালিস্ ডর্‌সাই; ১১, সেমিস্পাইন্যালিস্ কলাই; ১২, রেক্টাস্ পোস্টাইকাস্ মাইনর্; ১৩, রেক্টাস্ পোস্টাইকাস্ মেজর্; ১৪, অব্লিকিউয়াস্ সুপিরিয়র্; ১৫, অব্লিকিউয়াস্ ইন্‌ফিরিয়র্; ১৬, মাল্টিফিইডাস্ স্পাইনি; ১৭, লেভ্যাটোরিস্ কষ্টারাম্; ১৮, ইন্টার-ট্রান্স্‌ভার্সেলিস্; ১৯, কোয়াড্রেটাস্ লম্বোরাম্।

[চিত্র—২৩]



ক্রিকয়িড্ কার্টিলেজের পার্শ্বদিকের ঊর্দ্ধধার। সমাপ্তি,—অ্যারিটেনয়েডের বেসের বাহ্য কোণ। ক্রিয়া,—অ্যারিটেনয়িড্ কার্টিলেজ্কে আভ্যন্তরদিকে বিঘূর্ণণ এবং গ্লটিস্ অবরুদ্ধ করণ। স্নায়ু,—রেকারেন্ট্ লেরিঞ্জিয়্যাল্।

৪। থাইরো-অ্যারিটেনয়িডিয়াস্ [চিত্র ২৪—৭]। উৎপত্তি,—থাইরয়িড্ কার্টিলেজের মধ্য রেখা সন্নিকটস্থ পশ্চাৎ প্রদেশ, থাইরয়িড্ লিগামেন্ট্। সমাপ্তি,—অ্যারিটেনয়িড্ কার্টিলেজের বেস্ ও সম্মুখ প্রদেশ। ক্রিয়া,—কার্টিলেজগণকে নিকটবর্ত্তী করিয়া স্বরতন্ত্রী ক্ষুদ্রায়তন ও শিথিল করণ। স্নায়ু,—রেকারেন্ট্ লেরিঞ্জিয়্যাল্।

[চিত্র ২৪]



৫। অ্যারিটেনয়িডিয়াস্ [চিত্র ২৩—৬]। উৎপত্তি,—১টী অ্যারিটেনয়িড্ কার্টিলেজের পশ্চাৎ প্রদেশ ও বাহ্যধার। সমাপ্তি,—অপরদিকের কার্টিলেজের সেই সেই অংশ; ইহারা এই সকল কার্টিলেজের পশ্চাৎ কুব্জ প্রদেশ আবৃত করিয়া রাখে। ক্রিয়া,—অ্যারিটেনয়িড্গণকে সন্নিকট করিয়া গ্লটিসের পশ্চাদংশ অবরুদ্ধ করণ। স্নায়ু,—সুপিরিয়র্ ও রেকারেন্ট্ লেরিঞ্জিয়াল্।

৬। থাইরো-এপিগ্লটিডিয়াস্। উৎপত্তি,—থাইরয়িড্ কার্টিলেজের আভ্যন্তরিক প্রদেশ। সমাপ্তি,—এপিগ্লটিসের ধার এবং অ্যারিটিনো-এপিগ্লটিডিয়ান্ ভাঁজ। ক্রিয়া,—এপিগ্লটিস্ অবনমন। স্নায়ু,—রেকারেন্ট্ লেরিঞ্জিয়াল্।

৭। অ্যারিটিনো-এপিগ্লটিডিয়াস্ সুপিরিয়র্। উৎপত্তি,—অ্যারিটিনয়িড্ কার্টিলেজের এপেক্স্। সমাপ্তি,—অ্যারিটিনো-এপিগ্লটিডিয়ান্ ভাঁজ। ক্রিয়া,—সুপিরিয়র্ লেরিঞ্জিয়াল্ রন্ধ্র আকুঞ্চন। স্নায়ু,—রেকারেন্ট্ লেরিঞ্জিয়াল্।

৮। অ্যারিটিনো-এপিগ্লটিডিয়াস্ ইন্‌ফিরিয়র্। উৎপত্তি,—অ্যারিটেনয়িড্ কার্টিলেজের সম্মুখ দিক। সমাপ্তি,—স্যাকিউলাস্ লেরিঞ্জিস্ এবং এপিগ্লটিসের ধার। ক্রিয়া,—কণ্ঠনলী কোষ (স্যাকিউলাস্ ল্যারিঞ্জিস্) সঙ্কোচন। স্নায়ু,—রেকারেন্ট্ লেরিঞ্জিয়াল্।

পৃষ্ঠদেশের পেশী সকল।

পৃষ্ঠ প্রদেশের পেশী সকলকে পাঁচটী স্তরে বর্ণন করা যায়, যথা,—

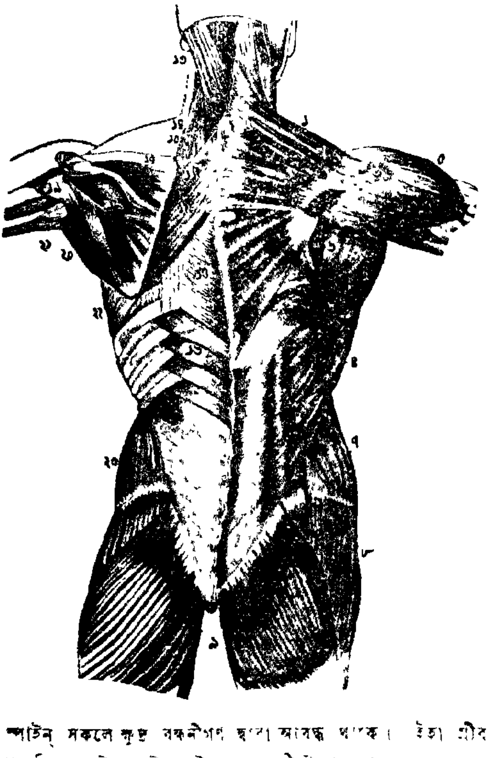
(ক) ১ম স্তরের পেশী সকল—২টি—[চিত্র ২৫]

চিত্র ২৩; ল্যারিংসের পশ্চাৎ পৃষ্ঠ।—১, থাইরয়িড্ কার্টিলেজের দক্ষিণ আলা, ২, উহার একটি ঊর্দ্ধগামী কর্ণুরা; ৩, একটি নিম্নগামী কর্ণুরা; ৪ ও ৭ ক্রাইকয়িড্ কার্টিলেজ্; ৫, এরিটিনয়িড্ কার্টিলেজ্ সমূহ; ৬, এরিটিনয়িডিয়াস্ পেশী; ৭, ক্রাইকো-এরিটিনয়িড্ পোষ্টাইকাস্ পেশী সমূহ; ৮, এপিগ্লটিস্।

চিত্র ২৪; ল্যারিংসের পার্শ্ব দৃশ্য।—১, থাইরয়িড্ কার্টিলেজের বাম আলা; ২, দক্ষিণ এরিটিনয়িড্ কার্টিলেজ্; ৩, কর্ণিকুলাম্ ল্যারিঞ্জিস্; ৪; ক্রাইকয়িড্ কার্টিলেজ্; ৫, ক্রাইকো-এরিটিনয়িডিয়ান্ পোষ্টাইকাস্ পেশী; ৬, ক্রাইকো-এরিটিনয়িডিয়াস্ লেটারিলিস্; ৭, থাইরো-এরিটিনয়িডিয়াস্; ৮, ক্রাইকো-থাইরয়িডিয়ন্ ঝিল্লি; ৯, এপিগ্লটিসের একার্দ্ধ; ১০, ট্রেকিয়ার ঊর্দ্ধাংশ।

১। ট্র্যাপিজিয়াস্ (বিষম চতুর্ভুজাকার পেশী) [চিত্র ২৫—১]। উৎপত্তি,—অক্সিপিটাল্ অস্থির ঊর্দ্ধ বক্ররেখার আভ্যন্তরিক তৃতীয়াংশ, লিগামেন্টাম্ নিউকী, শেষ সার্ভাইক্যাল্ এবং সমুদয় ডর্স্যাল্ ভার্টিব্রাগণের স্পাইনাস্ প্রোসেস্‌সকল এবং সুপ্রা-স্পাইনাস্ লিগামেন্ট্। সমাপ্তি,—ক্ল্যাভিকলের পশ্চাৎ ধারের বাহ্য তৃতীয়াংশ, অ্যাক্রোমিয়ান্ প্রোসেসের ঊর্দ্ধধার, স্ক্যাপিউলার স্পাইনের [৩] ঊর্দ্ধধারের সমুদয় দৈর্ঘ্য এবং ইহার আভ্যন্তরিক সীমায় স্থিত টিউবরকল্। ক্রিয়া,—স্কন্ধকে বাহ্যদিকে আকর্ষণ। স্নায়ু,—স্পাইন্যাল্ অ্যাক্সেসরি, সার্ভাইক্যাল্ প্লেক্সাস্।

[চিত্র—২২]



(লিগামেন্টাম্ নিউকী [চিত্র ২৫—২]।—এই শ্বেতবর্ণ সূত্রীয় তন্তু নির্ম্মিত বন্ধনী ৭ম সার্ভাইক্যাল্ ভার্টিব্রার স্পাইনাস্ প্রোসেস্ হইতে বিস্তৃত হইয়া অক্সিপিটাল্ প্রোটিউবারেন্সে সংলগ্ন হয় এবং মধ্যবর্ত্তী ভার্টিব্রাগণের স্পাইন্ সকলে ক্ষুদ্র বন্ধনীগণ দ্বারা আবদ্ধ থাকে। ইহা গ্রীবাদেশের উভয় পার্শ্বের পেশীগণের মধ্যস্থিত, ও ইহা হইতে ঐ সকল পেশী উৎপন্ন হয়।

২। ল্যাটিসিমাস ডর্সাই (পৃষ্ঠদেশের সর্ব্ব প্রশস্ত পেশী) [চিত্র ২৫—২]। উৎপত্তি,—৬টি নিম্ন ডর্স্যাল্ এবং লম্বার ও সেক্র্যাল্ ভার্টিব্রাগণের স্পাইন্, সুপ্রা স্পাইনাস্ লিগামেন্ট্, সকল

চিত্র ২২, পেশী সমূহের প্রথম স্তর, দ্বিতীয় স্তর এবং তৃতীয় স্তরাংশ, প্রথম স্তরের দৃশ্য দক্ষিণ পার্শ্বে ও দ্বিতীয় স্তরের দৃশ্য বামপার্শ্বে।—১, ট্র্যাপিজিয়াস্, ২, টেন্‌ডিনান্ অংশ, ৩ এক্রোমিয়ান্ প্রবর্দ্ধন এবং স্ক্যাপিউলার স্পাইন, ৪, ল্যাটিসিমাস্ ডরসাই ৫, ডেল্টয়িড্, ৬, স্ক্যাপিউলার ডসামের পেশী সমূহ, ৭, অব্‌লিকিউয়াস এক্স টার্ণাস্, ৮, গ্লুটিয়াস মিডিয়াস; ৯, গ্লুটিয়াই ম্যাক্সিমাস্, ১০, লেভেটর্ আঙ্গুলী স্ক্যাপিউলী, ১১, রম্বয়ডিয়াস্ মাইনর্, ১২, রম্বয়ডিয়াস্ মেজর্, ১৩, স্প্লেনিয়াস্ ক্যাপিটিস্, ১৪, স্প্লেনিয়াস কোলাই, ১৫, ভার্টিব্রাল এপনিউরোসিস, ১৬, সেরেটাস্ পোষ্টাইকাস্ ইনফিরিয়র্, ১৭, সুপ্রা স্পাইনেটাস্, ১৮, ইনফ্রা-স্পাইনেটাস; ১৯, টিরিস্ মাইনর, ২০, টিরিস্ মেজর্, ২১, ট্রাইসেপ্‌সের দীর্ঘ মুণ্ড, ২২, সেরেটাস্ ম্যাগ্‌নাস্, ২৩, অব্‌লিকিউয়াস্ ইন্টার্ণাস্ এব্ডোমিনিস

ইলিয়ামের ক্রেষ্ট্‌ এবং ৩ বা ৪ নিম্ন পর্শুকা। সমাপ্তি,—হিউমারাসের বাইসিপিট্যাল্‌ গ্রুভ্‌। ক্রিয়া,—উর্দ্ধ বাহুকে নিম্ন ও পশ্চাদ্দিকে আকর্ষণ অথবা নিম্ন পর্শুকাগণকে উত্তোলন ও দেহ কাণ্ডকে সম্মুখে আকর্ষণ। স্নায়ু,—সাব্‌-স্ক্যাপিউলার্‌।

(খ) ২য় স্তর,—৩টি পেশী। [চিত্র ২৫]।—

১। লেভেটর্‌ অ্যাঙ্গিউলী স্ক্যাপিউলী [চিত্র ২৫—১০]। উৎপত্তি,—উর্দ্ধ ৩ বা ৪ সার্ভাইক্যাল্‌ ভার্টিব্রাগণের পশ্চাৎ ট্রান্স্‌ভার্স্‌ প্রোসেস্‌ সকল। সমাপ্তি,—স্ক্যাপিউলার মেরুদণ্ড সন্নিকট, স্পাইন্‌ ও উর্দ্ধকোণ-মধ্য ধার। ক্রিয়া,—স্ক্যাপিউলার কোণ উত্তোলন। স্নায়ু,—৫ম সার্ভাইক্যাল্‌ ও সার্ভাইক্যাল্‌ প্লেক্সাস্‌ হইতে শাখাগণ।

২। রম্বয়িডিয়াস্‌ মাইনর্‌ [চিত্র ২৫—১১]। উৎপত্তি,—লিগামেন্ট্‌ নিউকী এবং ৭ম সার্ভাইক্যাল্‌ ও ১ম ডর্স্যাল্‌ ভার্টিব্রাগণের স্পাইন্‌ সকল। সমাপ্তি,—স্ক্যাপিউলার স্পাইনের মূলদেশস্থ মসৃণ প্রদেশ। ক্রিয়া,—স্ক্যাপিউলাকে বাহ্য ও উর্দ্ধে আকর্ষণ। স্নায়ু,—৫ম সার্ভাইক্যাল্‌।

৩। রম্বয়িডিয়াস্‌ মেজর্‌ [চিত্র ২৫—১২]। উৎপত্তি,—৪ বা ৫ উর্দ্ধ ডর্স্যাল্‌ ভার্টিব্রাগণের স্পাইন্‌ সকল এবং সুপ্রা-স্পাইনাস্‌ লিগামেন্ট্‌। সমাপ্তি,—স্ক্যাপিউলাতে স্পাইনের মূলদেশ ও নিম্নকোণ। ক্রিয়া,—স্ক্যাপিউলাকে উর্দ্ধ ও পশ্চাদ্দিকে আকর্ষণ। স্নায়ু,—৫ম সার্ভাইক্যাল্‌।

(গ) ৩য় স্তর [চিত্র ২৫]।—

১। সেরেটাস্‌ পোষ্টাইকাস্‌ সুপিরিয়র্‌। উৎপত্তি,—লিগামেন্ট্‌ নিউকী এবং ৭ম সার্ভাইক্যাল্‌ ও ২য় বা ৩য় উর্দ্ধ ডর্স্যাল্‌ ভার্টিব্রাগণের স্পাইন্‌। সমাপ্তি,—স্বতন্ত্র খণ্ড সকলের দ্বারা, ২য়, ৩য়, ৪র্থ ও ৫ম পর্শুকাগণের উর্দ্ধধার। ক্রিয়া,—শ্বাস গ্রহণ কালে পর্শুকাগণকে উত্তোলন। স্নায়ু,—সার্ভাইক্যাল্‌ স্নায়ুগণের বাহ্য পোষ্টিরিয়র্‌ শাখাগণ।

২। সেরেটাস্‌ পোষ্টাইকাস্‌ ইন্‌ফিরিয়র্‌ [চিত্র ২৫—১৬]। উৎপত্তি,—শেষ দুইটি ডর্স্যাল্‌ এবং ১ম, ২য় ও ৩য় লাম্বার্‌ ভার্টিব্রাগণের স্পাইন্‌। সমাপ্তি,—৪টি নিম্ন পর্শুকার নিম্ন ধারে, স্বতন্ত্র খণ্ড সকল দ্বারা। ক্রিয়া,—শ্বাসত্যাগে পর্শুকা সকলকে অবনমন। স্নায়ু,—ডর্স্যাল্‌ স্নায়ুগণের বাহ্য শাখাগণ।

৩। স্প্লেনিয়াস্‌ ক্যাপিটিস্‌ এট্‌ কলাই [চিত্র ২২—১৩,১৪]। উৎপত্তি,—লিগামেন্টাম্‌ নিউকীর নিম্নার্দ্ধ, শেষ সার্ভাইক্যাল্‌ ও ৬ উর্দ্ধ ডর্স্যাল্‌ স্পাইন্‌, এবং সুপ্রা-স্পাইনাস্‌ লিগামেন্ট্‌। সমাপ্তি,—স্প্লেনিয়াস্‌ ক্যাপিটিস্‌—অক্সিপিট্যাল্‌ অস্থির সুপিরিয়র্‌ কার্ভড্‌ লাইনের নিম্নে রুক্ষ প্রদেশ এবং ম্যাষ্টয়িড্‌ প্রোসেস্‌, স্প্লেনিয়াস্‌ কলাই—৩ বা ৪ উর্দ্ধ সার্ভাইক্যাল্‌ ভার্টিব্রাগণের ট্রান্স্‌ভার্স্‌ প্রোসেস্‌গণ। ক্রিয়া,—মস্তককে পশ্চাদ্দিকে আকর্ষণ ও গ্রীবা উন্নত করণ। স্নায়ু,—সার্ভাইক্যাল্‌ স্নায়ুগণের বাহ্য পোষ্টিরিয়র্‌ শাখাগণ।

(ঘ) ৪র্থ স্তর, [চিত্র ২২]।—এই স্তর ৩টি প্রদেশে বিভাজ্য,—

অ। সেক্রাল্‌ ও লাম্বার্‌ প্রদেশদ্বয়।

১। ইরেক্টর্‌ স্পাইনী [চিত্র ২২—১]। উৎপত্তি,—সেক্রো ইলিয়াক্‌ গ্রুভ্‌ এবং সেক্রাল্‌, লাম্বার্‌ ও ২ নিম্ন ডর্স্যাল্‌ স্পাইন্‌ সকল হইতে লাম্বো-সেক্রাল্‌ টেণ্ডন্‌ দ্বারা, ইলিয়াক্‌ ক্রেষ্ট্‌, এবং সেক্রামের পোষ্টিরিয়র্‌ এমিনেন্স্‌ সকল। বিভাগ,—সেক্রো লাম্বেলিস্‌ [চিত্র ২৬—২] এবং লঙ্গিসিমাস্‌ ডর্সাই পেশীদ্বয়ে বিভক্ত হয়। ক্রিয়া,—পৃষ্ঠ-বংশকে সোজা করণ ও দেহকাণ্ডকে পশ্চাদ্দিকে বক্রকরণ। স্নায়ু,—লাম্বার্‌ স্নায়ুগণের বাহ্য ও পোষ্টিরিয়র্‌ শাখাগণ। (অনেক ব্যবচ্ছেদকেরা সেক্রো লাম্বেলিস্‌ ও উহার অতিরিক্ত অংশ, লঙ্গিসিমাস্‌ ডর্সাই ও স্পাইনেলিস্‌ ডর্সাই ভিন্ন সার্ভাইকেলিস্‌ এসেণ্ডেন্স্‌, ট্রান্সভার্সেলিস্‌ সার্ভিসিস্‌ ও ট্রেকিলো-ম্যাষ্টয়িড্‌ পেশীগণকেও এই পেশীর অন্তর্গত বর্ণন করেন।)

আ। ডর্সাল্ প্রদেশ,—

২। সেক্রো লাম্বেলিস্ [চিত্র ৯২—২]। উৎপত্তি,—ইরেক্টর্ স্পাইনী। সমাপ্তি,—৬টি নিম্ন পর্শুকাগণের অ্যাঙ্গল্ সকল। ক্রিয়া,—ইরেক্টর্ স্পাইনীর ন্যায়। স্নায়ু,—ডর্স্যালের শাখাগণ।

৩। মাস্কিউলাস্ অ্যাক্সেসোরিয়াস্ অ্যাড্ সেক্রো লাম্বেলেম্। উৎপত্তি,—৬টি নিম্ন পর্শুকাগণের অ্যাঙ্গল্ সকল। সমাপ্তি,—৬টি ঊর্দ্ধ পর্শুকাগণের অ্যাঙ্গল্ সকল। ক্রিয়া,—ইরেক্টর্ স্পাইনীর ন্যায়। স্নায়ু,—ডর্স্যালের শাখাগণ।

৪। লঙ্গিসিমাস্ ডর্সাই [চিত্র ৯২—৩]। উৎপত্তি,—ইরেক্টর্ স্পাইনী। সমাপ্তি,—লাম্বার্ ভার্টিব্রাসকলের ট্রান্স্ভার্স্ ও আর্টিকিউলার্ প্রোসেসগণ, সমুদয় ডর্স্যাল্ ভার্টিব্রাসকলের ট্রান্স্ভার্স্ প্রোসেসগণের অগ্রভাগ, এবং ৭ হইতে ১১ পর্শুকাগণের টিউবর্কল্ সকল ও অ্যাঙ্গল্সকলের মধ্যবর্ত্তী স্থান। ক্রিয়া,—ইরেক্টর্ স্পাইনীর ন্যায়। স্নায়ু,—লাম্বার ও ডর্স্যাল্ স্নায়ুগণের শাখাসকল।

৫। স্পাইনেলিস্ ডর্সাই [চিত্র ৯২—৪]। উৎপত্তি,—শেষ ২ ডর্স্যাল্ ও প্রথম ২ লাম্বার্ স্পাইন্গণ। সমাপ্তি,—সমুদয় অবশিষ্ট ডর্স্যাল্ স্পাইন্গণ। ক্রিয়া,—পৃষ্ঠ-বংশ ঋজুকরণ বা উন্নতকরণ। স্নায়ু,—ডর্স্যালের শাখাগণ।

ই। সার্ভাইক্যাল্ প্রদেশ,—

৬। সার্ভাইকেলিস্ অ্যাসেণ্ডেন্স [চিত্র ৯২—৫]। উৎপত্তি,—৪ বা ৫ ঊর্দ্ধ পর্শুকাগণ। সমাপ্তি,—৪র্থ, ৫ম ও ৬ষ্ঠ সার্ভাইক্যাল্ ভার্টিব্রাগণের ট্রান্স্ভার্স্ প্রোসেসসকল। ক্রিয়া,—গ্রীবা ঋজু বা সোজা রাখন। স্নায়ু,—সার্ভাইক্যালের শাখাগণ।

৭। ট্রান্স্ভার্সেলিস্ কলাই [চিত্র ৯২—৬]। উৎপত্তি,—৩য়, ৪র্থ, ৫ম ও ৬ষ্ঠ সার্ভাইক্যাল্ ভার্টিব্রাসকলের ট্রান্স্ভার্স্ প্রোসেসগণ। সমাপ্তি,—৫টি নিম্ন সার্ভাইক্যালের ট্রান্স্ভার্স্ প্রোসেস্ সকল [৯]। ক্রিয়া,—গ্রীবা সোজা রাখন। স্নায়ু,—সার্ভাইক্যালের শাখাগণ।

৮। ট্রেকিলো-ম্যাষ্টয়িড [চিত্র ৯২—৭]। উৎপত্তি,—৩য়, ৪র্থ, ৫ম, ৬ষ্ঠ ডর্স্যাল্ ভার্টিব্রাসকলের ট্রান্স্ভার্স্ প্রোসেসগণ এবং ৩ বা ৪ নিম্ন সার্ভাইক্যালের আর্টিকিউলার প্রোসেসগণ। সমাপ্তি,—ম্যাষ্টয়িড্ প্রোসেসের পোষ্টিরিয়র্ ধার। ক্রিয়া,—মস্তক স্থির রাখন। স্নায়ু,—সার্ভাইক্যালের শাখাগণ।

৯। কম্প্লেক্সাস্ [চিত্র ৯২—৮]। উৎপত্তি,—(৭টি টেণ্ডন্ দ্বারা) ৭ম সার্ভাইক্যাল ও ৬টি ঊর্দ্ধ ডর্স্যাল্ ভার্টিব্রাসকলের ট্রান্স্ভার্স্ প্রোসেসগণের অগ্রভাগ এবং ৪র্থ, ৫ম ও ৬ষ্ঠ সার্ভাইক্যালের আর্টিকিউলার প্রোসেসগণ। সমাপ্তি,—অক্সিপিটাল অস্থির কার্ভড্ লাইনদ্বয়ের মধ্যস্থ আভ্যন্তরিক ডিপ্রেশন। ক্রিয়া,—মস্তককে ফিরান ও সুস্থির করণ। স্নায়ু,—সাব্-অক্সিপিট্যাল, গ্রেট্ অক্সিপিট্যাল্ এবং সার্ভাইক্যাল স্নায়ুসকলের শাখাগণ।

১০। বাইভেণ্টার সার্ভিসিস। উৎপত্তি,—২ হইতে ৫ ঊর্দ্ধ ডর্স্যাল ভার্টিব্রাসকলের ট্রান্স্ভার্স্ প্রোসেসগণ। সমাপ্তি,—অক্সিপিটাল অস্থির সুপিরিয়র কার্ভড লাইন। (ইহা কম্প্লেক্সাস্ পেশীর একটি অংশ মাত্র)।

১১। স্পাইনেলিস কলাই [চিত্র ৯২—১১]। উৎপত্তি,—৫ম ও ৬ষ্ঠ সার্ভাইক্যাল্ স্পাইন্গণ, কখন কখন ১ম ও ২য় ডর্স্যাল্ স্পাইন্দ্বয়। সমাপ্তি,—অ্যাক্সিসের স্পাইন্গণ, অথবা ৩য় ও ৪র্থ সার্ভাইক্যাল্ স্পাইন্সকল। ক্রিয়া,—গ্রীবা মেরুদণ্ড স্থির রাখন। স্নায়ু,—সার্ভাইক্যালের শাখাগণ। (এই পেশী অধিকাংশ স্থলে বর্ত্তমান থাকে না)।

(ঙ) পঞ্চম স্তর,—

১। সেমি-স্পাইনেলিস্ ডর্সাই [চিত্র ৯২—১০]। উৎপত্তি,—প্রায় ৫ম হইতে ১০ম ডর্স্যাল্

ভার্টিব্রাসকলের ট্রান্স্‌ভার্স প্রোসেস্‌গণ। সমাপ্তি,—শেষ দুই সার্ভাইক্যাল্‌ ও ৪টি ঊর্দ্ধ ডর্স্যাল্‌ স্পাইন্‌গণ। ক্রিয়া,—পৃষ্ঠ-বংশ ঋজু করণ। স্নায়ু,—ডর্স্যাল্‌ স্নায়ুগণের শাখাগণ।

২। সেমি-স্পাইনেলিস্‌ কলাই [চিত্র ৯২—১১]। উৎপত্তি,—৪টি ঊর্দ্ধ ডর্স্যাল্‌ ভার্টিব্রাসকলের ট্রান্স্‌ভার্স প্রোসেস্‌গণ এবং ৪টি নিম্ন সার্ভাইক্যালের আর্টিকিউলার্‌ প্রোসেস্‌গণ। সমাপ্তি,—২য়, ৩য়, ৪র্থ ও ৫ম সার্ভাইক্যাল্‌ স্পাইন্‌সকল। ক্রিয়া,—পূর্ব্বোক্তের ন্যায়। স্নায়ু,—সার্ভাইক্যালের শাখাগণ।

৩। মাল্টিফিডাস্‌ স্পাইনী [চিত্র ৯২—১৬]। উৎপত্তি,—সেক্রামের পশ্চাৎ, ইলিয়ামের পোষ্টিরিয়র সুপিরিয়র্‌ স্পাইন্‌, পোষ্টিরিয়র্‌ সেক্রো ইলিয়াক্‌ লিগামেণ্ট্‌ সকল, লাম্বার্‌ ও নিম্ন ৫টি সার্ভাইক্যাল্‌ ভার্টিব্রাগণের আর্টিকিউলার্‌ প্রোসেস্‌ সকল। সমাপ্তি,—এই সকল ভার্টিব্রার ঊর্দ্ধস্থ ৪টি ভার্টিব্রার ল্যামিনা ও স্পাইন্‌সকল। ক্রিয়া,—পৃষ্ঠ-বংশ সোজা করণ ও ঘূর্ণায়ন। স্নায়ু,—পোষ্টিরিয়র্‌ স্পাইন্যাল্‌ শাখাগণ।

৪। রোটেটোরেস্‌ স্পাইনী। প্রত্যেক দিকে ১১টি করিয়া পেশী। প্রত্যেক পেশী;—উৎপত্তি,—২য় হইতে ১২শ ডর্স্যাল্‌ ভার্টিব্রাসকলের ট্রান্স্‌ভার্স্‌ প্রোসেস্‌গণ। সমাপ্তি,—প্রত্যেক খণ্ড পরবর্ত্তী ঊর্দ্ধস্থ ডর্স্যাল্‌ ভার্টিব্রার ল্যামিনার নিম্নধার। ক্রিয়া,—পৃষ্ঠ বংশ ঘূর্ণিত করণ। স্নায়ু,—ডর্স্যালের শাখাগণ।

৫। সুপ্রা-স্পাইনেলিস্‌। এই পেশী সার্ভাইক্যাল্‌ প্রদেশে স্পাইন্যাল্‌ প্রোসেস্‌গণের উপর অবস্থিতি করে। স্নায়ু,—সার্ভাইক্যালের শাখাগণ।

৬। ইণ্টার্‌-স্পাইনেলিস্‌। এই পেশী সকল সন্নিহিত ভার্টিব্রাগণের স্পাইন্‌ সকলের মধ্যে যুগ্মরূপে অবস্থিতি করে, সার্ভাইক্যাল্‌ প্রদেশে ৬ যুগ্ম পেশী, ডর্স্যালে ৩, এবং লাম্বারে ৪ ও কখন কখন ৬টি যুগ্ম পেশী। স্নায়ু,—পোষ্টিরিয়র স্পাইন্যাল্‌ শাখাগণ।

৭। ইণ্টার্‌-ট্রান্স্‌ভার্সেলিস্‌। এই পেশীগণ সন্নিহিত ভার্টিব্রা সকলের ট্রান্স্‌ভার্স প্রোসেস্‌গণের মধ্যে অবস্থিত, সার্ভাইক্যাল্‌ প্রদেশে ৭, ডর্স্যালে ১২, এবং লাম্বারে ৪টি। স্নায়ু,—পোষ্টিরিয়র্‌ স্পাইন্যাল শাখাগণ।

৮। এক্স্‌টেন্সর্‌ কক্সিজিস্‌। উৎপত্তি,—সেক্রামের নিম্ন অস্থি বা কক্সিক্সের ১ম অস্থি। সমাপ্তি,—কক্সিক্সের নিম্নাংশের পশ্চাদ্দিক। ক্রিয়া,—কক্সিক্স্‌ বিস্তারণ। স্নায়ু,—পোষ্টিরিয়র্‌ সেক্রাল্‌ শাখাগণ।

এতদ্ভিন্ন, এই ৫ম স্তরে গ্রীবা দেশে ৪টি—২টি রেক্টাস্‌ ও ২টি অব্লিক্‌ পেশী সমূহ দ্রষ্টব্য,—ইহাদের বিষয় পূর্ব্বে গ্রীবা-পশ্চাৎ পেশী সমূহ বর্ণন কালে বর্ণিত হইয়াছে। (৮৯ পৃষ্ঠা দেখ)।

বক্ষঃপ্রদেশের পেশী সকল।

১। এক্স্‌টার্ণ্যাল্‌ ইণ্টার্‌কষ্ট্যাল্‌। ১১টি পেশীখণ্ড,—প্রত্যেকের উৎপত্তি,—পঞ্জর্কার নিম্নধারস্থ গুভের বাহ্য ওষ্ঠ। সমাপ্তি,—নিম্ন ও সম্মুখ অভিমুখে গমন করিয়া, পরবর্ত্তী নিম্ন পঞ্জর্কার ঊর্দ্ধ ধার। ক্রিয়া,—শ্বাস গ্রহণ কার্য্যে পঞ্জর সকলকে উত্তোলন ও বাহ্য দিকে উল্টান। স্নায়ু,—ইণ্টার্‌কষ্ট্যাল্‌।

২। ইণ্টার্ণ্যাল্‌ ইণ্টার্‌ কষ্ট্যাল। ১১টি পেশীখণ্ড,—প্রত্যেক পেশীর উৎপত্তি,—পঞ্জর্কার নিম্নধারস্থ গুভের আভ্যন্তরিক ওষ্ঠ। সমাপ্তি,—নিম্নবর্ত্তী পঞ্জর্কাগণের ঊর্দ্ধধার, (নিম্ন ও পশ্চাদ্দিকে তির্য্যক ভাবে গমন করে)। ক্রিয়া,—বক্ষের পার্শ্ব দিকে শ্বাসত্যাগে পঞ্জর্কাগণকে অবনমন; সম্মুখ দিকে কষ্ট্যাল্‌ উপাস্থিগণকে উত্তোলন। স্নায়ু,—ইণ্টার্‌-কষ্ট্যাল্‌ সকল।

৩। ইন্‌ফ্রা কষ্ট্যালিস্‌। ১০টি পেশীখণ্ড,—উৎপত্তি,—পঞ্জর্কার আভ্যন্তরিক প্রদেশ,

অ্যাঙ্গলের সন্নিকট। সমাপ্তি,—১ম, ২য় বা ৩য় নিম্ন পর্শুকাগণের আভ্যন্তরিক প্রদেশ। ক্রিয়া,—শ্বাস গ্রহণে সাহায্য করণ। স্নায়ু,—ইণ্টার্ কষ্টাল্।

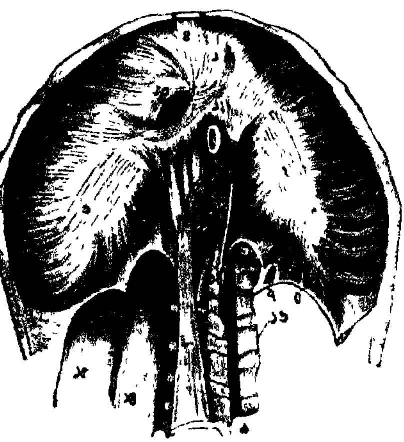
৪। ট্রায়াঙ্গুলারিস্ ষ্টার্ণাই। উৎপত্তি,—এন্সিফর্ম্ কার্টিলেজের আভ্যন্তরিক প্রদেশ; ৩ বা ৪ নিম্ন পর্শুকাগণের উপাস্থির আভ্যন্তরিক প্রদেশ এবং ষ্টার্ণামের নিম্ন পার্শ্বদ্বয়। সমাপ্তি,—২য়, ৩য়, ৪র্থ ও ৫ম পর্শুকা উপাস্থির নিম্ন ধার ও আভ্যন্তরিক প্রদেশ। ক্রিয়া,—শ্বাস ত্যাগে উপাস্থিগণকে নিম্নে আকর্ষণ। স্নায়ু,—ইণ্টার্-কষ্টাল্।

৫। লেভেটোরস্ কষ্টেরম্ [চিত্র ৯২—১৭]। ১২টি পেশীখণ্ড,—প্রত্যেক পেশীর উৎপত্তি,—১টি ডর্স্যাল্ ভার্টিব্রার ট্রান্স্ভার্স্ প্রোসেস্। সমাপ্তি,—তন্নিম্নস্থ পর্শুকার উর্দ্ধপ্রদেশের অ্যাঙ্গল্ সন্নিকট। ক্রিয়া,—পর্শুকাগণকে উত্তোলন। স্নায়ু,—ইণ্টার্-কষ্টাল্।

ডায়াফ্রাগ্‌মাটিক্ প্রদেশ।

১। ডায়াফ্রাম্ [চিত্র ৯৬],—শবচ্ছেদে এই উদর বক্ষ-ব্যবধায়ক পেশী উপরের দিকে বিশেষতঃ দক্ষিণ পার্শ্ব দিকে কুব্জ লক্ষিত হয়। উৎপত্তি—এন্সিফর্ম্ কার্টিলেজের [৪]; পশ্চাৎ, ৬টি নিম্ন পর্শুকার আভ্যন্তরিক প্রদেশ, লিগামেণ্টা আর্কিউয়েটা নামক দুই ধনু আকার বন্ধনী [৫], ইহার ক্রুরা নামক পাদদ্বয় [৮, ১০]। সমাপ্তি,—মধ্যস্থলের (সেণ্ট্রাল্) বা রজ্জু আকার (কর্ডিফর্ম্) টেণ্ডন্ [২, ৩]। ক্রিয়া,—শ্বাসত্যাগ, পাকাশয়, ফুস্ফুস্, মূত্রাশয়, অন্ত্র প্রভৃতি হইতে মলাদি বহিষ্করণ। স্নায়ু,—ফ্রেনিক্।

[চিত্র—৯৬]



ক্রুরা বা ডায়াফ্রামের স্তম্ভদ্বয় [৮, ১০]।—দক্ষিণ স্তম্ভ বাম অপেক্ষা কিঞ্চিৎ দীর্ঘ, দক্ষিণ স্তম্ভ ১ম, ২য় ও ৩য় লাম্বার্ ভার্টিব্রাসকলের বডিগণের সম্মুখ ও পার্শ্বপ্রদেশ এবং উহাদিগের ব্যবহিত উপাস্থিগণ হইতে উত্থিত হয়। বাম স্তম্ভ পূর্ব্বোক্ত অপেক্ষা একটি ভার্টিব্রা কম পর্য্যন্ত অবতরণ করে। প্রত্যেক স্তম্ভের আভ্যন্তরিক সূত্রগণ একদিক হইতে অতিক্রম করিয়া অপরদিকে গমন করে, দক্ষিণ স্তম্ভের সূত্রগণ অধিকতর সম্মুখে যায়। সূত্রগণ একদিক হইতে অপরদিকে অতিক্রম হওন কালে উহাদিগের দ্বারা এওর্টিক রন্ধ্র হইতে ইসফেজিয়াল্ ছিদ্র পৃথগ্‌ভূত হয়, এই ছিদ্রদ্বয়ের মধ্যবর্ত্তী স্থানে সূত্রগণ

চিত্র ৯৬, ডায়াফ্রামের নিম্ন বা এব্ডোমিনাল্ দিক।—১, ২, ৩, বৃহৎ পেশী, ৪, এন্সিফর্ম্ উপাস্থি হইতে উৎপন্ন ফ্যাসিকিউলাস্, ৫, বামপার্শ্বস্থ লিগামেণ্টাম্ আর্কিউএটাম্ এক্সটার্ণাম্; ৬, লিগামেণ্টাম্ আর্কিউএটাম্ ইণ্টার্ণাম্, ৭, ক্ষুদ্র স্প্ল্যাঙ্ক্‌নিক্ স্নায়ুর নিমিত্ত ক্ষুদ্র ছিদ্র; ৮, ক্রুরপেশীর দক্ষিণ অথবা বৃহৎ টেণ্ডন্; ৯, চতুর্থ লাম্বার ভার্টিব্রা; ১০, ক্রুরপেশীর বাম অথবা ক্ষুদ্র টেণ্ডন্; ১১, অ্যাওর্টিক্ ছিদ্র; ১২, ইসফেগসের অংশ; ১৩, ইন্‌ফিরিয়র্ ভিনাকাভার জন্য ছিদ্র; ১৪, সোয়াস্ ম্যাগ্‌নাস্; ১৫, কোয়াড্রেটাস্ লাম্বোরাম্।

পরস্পরে একদিক হইতে অপরদিকে গমন করে। স্তম্ভদ্বয়ের মধ্যস্থান দিয়া এওর্য়ার্টা উদর-গহ্বর মধ্যে প্রবেশ করে। সূত্রগণ প্রথমে প্রায় সমান ঊর্দ্ধাভিমুখে পরে অভ্যন্তর দিকে গমন করিয়া বিক্ষিপ্ত হওতঃ সেণ্ট্রাল্ টেণ্ডন্ নামক মধ্য বন্ধনীতে সমাপ্ত হয়।

লিগামেণ্টাম্ আর্কিউয়েটাম্ এক্স্টার্ণাম্,—এই টেণ্ডিনাস্ বন্ধনী ১ম লাম্বার্ ভার্টিব্রার ট্রান্স্ভার্স্ প্রোসেসের অগ্রভাগ হইতে শেষ পর্শুকার নিম্নধার পর্য্যন্ত বিস্তৃত; ইহা কোয়াড্রেটাস্ লাম্বোরাম্ পেশী অতিক্রম করিয়া একটি আর্চ্ নির্ম্মাণ করে, এবং ট্রান্স্ভার্সেলিস্ অ্যাবডমিনিসের অ্যাপনিউরোসিস্ হইতে প্রাপ্ত কোয়াড্রেটাস্ লাম্বোরাম্ পেশীর শীদ্ বা আবরণের সহিত অবচ্ছিন্ন ও মিলিত হয়।

লিগামেণ্টাম্ আর্কিউয়েটাম্ ইণ্টার্ণাম্,—এই টেণ্ডিনাস্ আর্চ্ ডায়াফ্রামের ক্রাসের পশ্চাৎ টেণ্ডিনাস্ সূত্রগণ দ্বারা নির্ম্মিত, এবং ইহাতে সোয়াস্ পেশীর ফ্যাসিয়া সংযুক্ত থাকে।

ডায়াফ্রামের ছিদ্রগণ,—এওর্য়ার্টিক্ [চিত্র ৯৭—১১], ইহা পশ্চাদ্দিকে মধ্য রেখায় স্তম্ভদ্বয় ও মেরুদণ্ডের মধ্যে অবস্থিত; এতন্মধ্য দিয়া এওর্য়ার্টা, ভিনা এযাইগস্ মেজর্, থোরাসিক্ ডাক্ট্ ও কখন কখন বাম সিম্প্যাথেটিক্ স্নায়ু গমন করে। অন্ননলীর (ইসফেজিয়্যাল্) রন্ধ্র [১২], ইহা ডায়াফ্রামের পেশীর বিধানে এওর্য়ার্টিক্ ছিদ্রের ঊর্দ্ধে ও কিঞ্চিৎ বামে স্থিত, এতন্মধ্য দিয়া ইসফেগাস্ ও নিউমোগ্যাষ্ট্রিক্ স্নায়ু গমন করে। ভিনা কাভার নিমিত্ত রন্ধ্র [১৩]; ইহা সর্ব্ব ঊর্দ্ধে স্থিত ৪টি টেণ্ডিনাস্ ধারযুক্ত। দক্ষিণ ক্রাস্ [৮]; এই স্তম্ভের রন্ধ্র দিয়া সেই দিকের সিম্প্যাথেটিক্ এবং গ্রেটার্ ও লেসার্ স্প্ল্যাঙ্কনিক্ স্নায়ুগণ গমন করে। বাম ক্রাস্ [১০]; এতন্মধ্য দিয়া বাম দিকের গ্রেটার্ ও লেসার্ স্প্ল্যাঙ্কনিক্ স্নায়ুগণ এবং ভিনা এযাইগস্ মাইনর্ গমন করে।

উদর প্রদেশের পেশী সকল।

১। এক্স্টার্ণ্যাল্ ওব্লিক্ [চিত্র ৯৭—১২]। উৎপত্তি,—৮টি নিম্ন পর্শুকা হইতে ৮টি মাংস খণ্ড দ্বারা। সমাপ্তি,—ইলিয়ামের ক্রেষ্টের বাহ্য ওষ্ঠের সম্মুখার্দ্ধ, এবং উদরের সম্মুখ প্রদেশস্থ এপোনিউরোসিস্ [১৩], এন্সিফর্ম্ উপাস্থি, লিনিয়া অ্যাল্বা, সিম্ফিসিস্ ও পিউবিসদ্বয়ের স্পাইনগণ এবং পেক্টীনিয়্যাল্ লাইনে সংযুক্ত। এই এপোনিউরোসিস্ ঊর্দ্ধে পেক্টোরেলিস্ মেজরের এপোনিউরোসিসের সহিত একীভূত এবং নিম্নে ইহাদ্বারা পোপার্ট্স্ [১৪] ও গিম্বার্ণ্যাট্স্ লিগামেণ্ট্ সকল নির্ম্মিত হয়, এবং ইহার সূত্রগণ পৃথগ্ভূত হইয়া বাহ্য অ্যাব্ডোমিন্যাল্ রিঙ্গ্ [১৫] নামক প্রণালীর বাহ্য রন্ধ্র নির্ম্মাণ করে। ক্রিয়া,—আভ্যন্তরিক উদরীয় যন্ত্র সকলকে নিপীড়ন এবং বক্ষঃকে বস্তির উপর অবনত করণ। স্নায়ু,—ইণ্টার্-কষ্ট্যাল্, ইলিয়ো হাইপোগ্যাষ্ট্রিক্ এবং ইলিয়ো ইঙ্গুইন্যাল্।

২। ইণ্টার্ণ্যাল্ ওব্লিক্ [১৮]। উৎপত্তি,—লাম্বার্ ফ্যাসিয়া, ইলিয়ামের ক্রেষ্টের মধ্য ওষ্ঠের সম্মুখ দ্বি তৃতীয়াংশ এবং পোপার্ট্স্ লিগামেণ্টের বাহ্যার্দ্ধ। সমাপ্তি,—৪টি নিম্ন পর্শুকার উপাস্থিগণ, লিনিয়া অ্যাল্বায় ইহারা এপোনিউরোসিস্ দ্বারা স্পার্ম্ম্যাটিক্ কর্ডের উপর ১টি খিলানের ন্যায় ধার [২০] নির্ম্মাণ করিয়া ট্রান্স্ভার্সেলিস্ পেশীর সহিত কঞ্জয়েণ্ড্ টেণ্ডন্ [১৯] নামক সংযুক্ত বন্ধনী দ্বারা পিউবিক্ ক্রেষ্ট্ ও পেক্টীনিয়্যাল্ লাইনে সমাপ্ত হয়। রেক্টাস্ অ্যাব্‌ডোমিনিস্ পেশী সন্নিকটে ইহার এপোনিউরোসিস্ ঊর্দ্ধ ত্রি-চতুর্থাংশে বিভক্ত হয়, ১টি স্তর ঐ পেশীর সম্মুখ দিকে গমন করে এবং অপর স্তর উহার পশ্চাদ্দিকে গমন করিয়া পুনরায় লিনিয়া অ্যাল্বায় মিলিত হয়। ইহার নিম্ন চতুর্থাংশ রেক্টাসের সম্মুখ দিয়া গমন করে। ক্রিয়া,—এক্স্টার্ণ্যাল্ ওব্লিকের ন্যায়। স্নায়ু,—এক্স্টার্ণ্যাল্ ওব্লিকের ন্যায়।

৩। ট্রান্সভার্সেলিস্। উৎপত্তি,—পোপার্ট্স্ লিগামেণ্টের বাহ্য তৃতীয়াংশ, ইলিয়াক্ ক্রেষ্টের সম্মুখ দ্বি-তৃতীয়াংশ, নিম্ন ৬ পর্শুকার কার্টিলেজের এবং লাম্বার্ ভার্টিব্রাগণের ট্রান্সভার্স্ প্রোসেসগণ ও স্পাইনগণ হইতে এপোনিউরোসিস্। সমাপ্তি,—ইহার এপোনিউরোসিস্ দ্বারা লিনিয়া অ্যাল্‌বাতে, এবং ইণ্টার্ণাল্ ওব্লিকের সহিত কঞ্জয়েণ্ড্ টেণ্ডন্ দ্বারা পিউবিক্ ক্রেষ্ট্ ও পেক্টীনিয়াল্ লাইনে সংলগ্ন। ইহার এপোনিউরোসিস্ রেক্ট্যাস্ অ্যাব্‌ডোমিনিসের পশ্চাতে ঊর্দ্ধ ত্রি চতুর্থাংশ পর্য্যন্ত এবং ঐ পেশীর সম্মুখে নিম্ন-চতুর্থাংশ পর্য্যন্ত গমন করে।

[চিত্র—৯৭]



৪। রেক্টাস্ অ্যাব্‌ডোমিনিস্। [১৩] উৎপত্তি,—পিউবিক ক্রেষ্ট্ ও সিম্ফিসিস আবৃত বন্ধনীগণ হইতে দুইটি টেণ্ডন্‌দ্বারা। সমাপ্তি,—৫ম, ৬ষ্ঠ, ৭ম পর্শুকাগণের উপাস্থি সকল। এই পেশী ইণ্টার্ণাল্ ওব্লিক্ এবং ট্রান্স্‌ভার্সেলিস্ পেশীগণের এপোনিউরোসিস্ দ্বারা নির্ম্মিত শীথ বা পরিবেষ্টন মধ্যে ইহার ঊর্দ্ধ ত্রি-চতুর্থাংশ পর্য্যন্ত অবস্থিতি করে, এবং ২ হইতে ৫টি টেণ্ডিনাস্ লাইনগণ দ্বারা অতিক্রান্ত হয়, ইহাদিগকে লিনিয়া ট্রান্স্‌ভার্সা বলে। ইহার বাহ্য ধারে ইণ্টার্ণাল্ ওব্লিকের এপোনিউরোসিস দ্বারা নির্ম্মিত লিনিয়া সেমিলিউনেরিস নামক আর একটি লাইন্ অবস্থিত। ফলতঃ ইণ্টার্ণাল ওব্লিক পেশীর এপোনিউরোসিস্ পেশীর বাহ্যধারে বিভক্ত হয়, এক অংশ সম্মুখ দিকে অপর অংশ পশ্চাদ্দিকে গমন করে। এই পশ্চাৎ অংশ, ঊর্দ্ধ ও নিম্ন চতুর্থাংশে বর্ত্তমান থাকে না, এবং ট্রান্সভার্সেলিসের এপোনিউরোসিস্ দ্বারা সংযুক্ত হয়; নিম্ন ধার দ্বারা ডাগ্‌লাসের ফোল্ড্ বা ভাঁজ নির্ম্মিত হয়। সম্মুখ অংশ এক্স্‌টার্ণাল্ ওব্লিকের এপোনিউরোসিসের সহিত মিলিত

চিত্র ৯৭, দেহকাণ্ডের সম্মুখপ্রদেশস্থ পেশীগণ; বামদিকে বাহ্য ও দক্ষিণদিকে গভীর স্তর।—১ পেক্‌টোরেলিস্ মেজর, ২, ডেল্‌টয়িড, ৩ লেটিসিমাস্ ডর্সাইয়ের সম্মুখধার; ৪, সিরেটাস্ ম্যাগ্‌নাস্, ৫ সব ক্লেভিয়াস্ পেশীর দক্ষিণপার্শ্ব, ৬, পেক্‌টোরেলিস্ মাইনর্, ৭, কোরাকো-ব্রেকিয়েলিস্; ৮, বাইসেপ্সের ঊর্দ্ধাংশ, ৯, স্ক্যাপিউলার কোরাকয়িড্ প্রবর্দ্ধন, ১০, দক্ষিণদিকের সিরেটাস্ ম্যাগ্‌নাস্ ১১, পঞ্চম পঞ্জর-মধ্যস্থানের বাহ্য ইণ্টার্ কষ্ট্যাল্ পেশী, ১২, এক্স্‌টার্ণ্যাল্ ওব্‌লিক্; ১৩, উহার এপোনিউরোসিস্, ১৪, পোপার্টের লিগামেণ্ট, ১৫, বাহ্য অ্যাব্‌ডোমিন্যাল্ রিঙ্গ্; ১৬, দক্ষিণদিকে রেক্টাস্ পেশী, ১৭, পিরামিডালিস পেশী, ১৮, ইণ্টার্ণ্যাল ওব্‌লিক, ১৯, কঞ্জয়েণ্ড্ টেণ্ডন্, ২০, ইণ্টার্ণ্যাল ওব্‌লিক্ পেশী ও পোপার্টের লিগামেণ্টের মধ্যস্থিত আর্চ্।

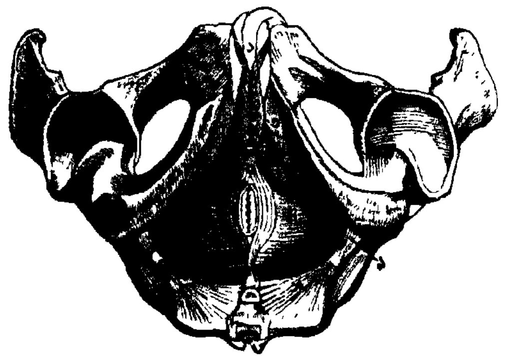
হয়। ক্রিয়া,—বক্ষকে বস্তির উপর বা বস্তিকে বক্ষের উপর নত করণ, এবং উদরীয় যন্ত্র সকলকে নিপীড়ন। স্নায়ু,—এক্স‌্টার্ণ্যাল্ ওব্লিকের ন্যায়।

৫। পিরামিডেলিস্ ;—রেক্টসের সম্মুখে কিন্তু এক শীদ্ বা আবরণ মধ্যে অবস্থিত। উৎপত্তি,—পিউবিক্ অস্থির সম্মুখ ও পিউবিক্ লিগামেন্টের সম্মুখ। সমাপ্তি,—পিউবিস্ ও নাভির মধ্যস্থলে লিনিয়া অ্যাল্‌বা। ক্রিয়া,—লিনিয়া অ্যাল্‌বাকে টান করণ। স্নায়ু,—এক্স‌্টার্ণ্যাল্ ওব্লিকের ন্যায়।

৬। কোয়াড্রেটাস্ লাম্বোরাম্ [চিত্র ২৬—১৫]। উৎপত্তি,—ইলিয়ো-লাম্বার্ লিগামেন্ট, ইলিয়ামের ক্রেষ্টের সন্নিহিত ২ ইঞ্চ এবং নিম্ন ৩ লাম্বার্ ভার্টিব্রাগণের ট্রান্স্‌ভার্স্ প্রোসেস্‌গণ। সমাপ্তি,—শেষ পঞ্জরের নিম্ন ধারের অর্দ্ধেক এবং উর্দ্ধ ৪ লাম্বার্ ভার্টিব্রাসকলের ট্রান্স্‌ভার্স্ প্রোসেস্‌গণের অগ্রভাগ। ক্রিয়া,—বক্ষকে বস্তির উপর পার্শ্বদিকে বা বস্তিকে বক্ষের উপর পার্শ্বদিকে নত করণ। স্নায়ু,—লাম্বারের সম্মুখ শাখাগণ।

পেরিনিয়ামের পেশী সকল।

(ক) পুরুষদিগের পেরিনিয়ামের পেশী সকল—[চিত্র—২৮]



১। স্ফিঙ্ক্‌টার্ এনাই [চিত্র ২৮—৬] (মলদ্বার অবরোধক)। উৎপত্তি,—কক্সিক্সের অগ্রভাগ এবং সুপার্‌ফিস্যাল্ ফ্যাসিয়া। সমাপ্তি,—পেরিনিয়ামের মধ্য টেণ্ডিনাস্ অংশ। ক্রিয়া,—মলদ্বার অবরুদ্ধ করণ। স্নায়ু,—পিউডিকের হেমরয়িড্যাল্ শাখা।

২। ইণ্টার্ণ্যাল্ স্ফিঙ্ক্‌টার্ (আভ্যন্তরিক অবরোধক), এই মণ্ডলাকার পেশী প্রায় অর্দ্ধ ইঞ্চ প্রশস্ত, মলদ্বারের ধার হইতে প্রায় ১ ইঞ্চ দূরে অবস্থিত। ইহা অন্ত্রের অনৈচ্ছিক মণ্ডলাকার পেশীর সূত্রগুচ্ছ দ্বারা নির্ম্মিত।

৩। এক্সিলারেটর্ ইউরিণী [চিত্র ২৮—১] (প্রস্রাবপ্রবর্ত্তক)। উৎপত্তি,—পেরিনিয়ামের মধ্য টেণ্ডন্ এবং সম্মুখের মধ্য রাফি বা সীবনী। সমাপ্তি,—সূত্র সকল বাল্‌ব্, কর্পাস্ স্পঞ্জিয়োসাম্, কর্পাস্ ক্যাভার্নোসাম্, এবং ডর্স্যাল্ রক্তপ্রণালীর উপর বিস্তৃত হয়। ক্রিয়া,—প্রস্রাব নির্গমন বৃদ্ধি, এবং লিঙ্গ উত্থান। স্নায়ু,—পিউডিকের পেরিনিয়্যাল্ শাখা।

৪। ইরেক্টর্ পেনিস্ [৩] (লিঙ্গ-উত্থানকারী)। উৎপত্তি,—ইস্কিয়ামের টিউবরসিটির

চিত্র ২৮, পেরিনিয়ামের পেশীসমূহ।—১, এক্সিলারেটর ইউরিণী, ২, একদিকের কর্পাস্ ক্যাভার্নোসাম্; ৩, একদিকের ইরেক্টর্ পেনিস্, ৪, পেরিনিয়াই ট্রান্সভার্সাস্, ৫, ট্রায়াঙ্গুলার্ লিগামেন্ট, ;৬, স্ফিঙ্ক্‌টার্ এনাই, ৭, বামপার্শ্বস্থ লেভেটর্ এনাই, ৮, ইস্কিয়ামের টিউবরসিটি; ৯, ইস্কিয়ামের স্পাইন্; ১০, বাম কক্সিজিয়স্ পেশী।

আভ্যন্তরিক প্রদেশ, ক্রাস্ পেনিস্ এবং পিউবিসের রেমাস্। সমাপ্তি,—ক্রাস্ পেনিস্ পার্শ্বে ও নিম্নে। ক্রিয়া,—লিঙ্গোত্থান সংরক্ষণ। স্নায়ু,—পেরিনিয়্যাল্।

৫। ট্র্যান্স্ভার্সাস্ পেরিনিয়াই [৪]। উৎপত্তি,—ইস্কিয়ামের ঊর্দ্ধগামী রেমাস্। সমাপ্তি,—পেরিনিয়ামের মধ্য টেণ্ডন্। ক্রিয়া,—মধ্য টেণ্ডন্‌কে টান করণ। স্নায়ু,—পেরিনিয়্যাল্।

৬। লেভেটর্ এনাই [৭]। উৎপত্তি,—পিউবিস্দ্বয়ের রেমাস্ ও বস্তির পশ্চাদ্দিকে, পেল্ভিক্ ফ্যাসিয়া, এবং ইস্কিয়ামের স্পাইন্। সমাপ্তি,—পেরিনিয়ামের টেণ্ডিনাস্ মধ্যস্থল, সরলান্ত্রের ধার, কক্সিক্সের অগ্রভাগ এবং কক্সিক্স্ ও মলদ্বার মধ্যবর্ত্তী সূত্রীয় রাজি। ক্রিয়া,—সরলান্ত্রের নিম্নাংশ এবং মূত্রাশয়কে ধারণ; বস্তির তলদেশ বা ফ্লোর্ নির্ম্মাণ। স্নায়ু,—ইন্‌ফিরিয়র্ হেমরয়িড্যাল্ এবং চতুর্থ সেক্র্যাল্।

৭। কম্প্রেসর্ ইউরিথ্রী। (মূত্রনলী-সঙ্কোচকারী)। উৎপত্তি,—পিউবিস্দ্বয়ের রেমাসের ঊর্দ্ধাংশ; মূত্রনলীর মেম্ব্রেনাস্ অংশ পরিবেষ্টন করতঃ। সমাপ্তি,—অপর দিকের তন্নামক পেশী। ক্রিয়া,—প্রস্রাবের স্রোত বন্ধ করণ। স্নায়ু,—পেরিনিয়্যাল্।

৮। কক্সিজিয়াস্ [১০]। উৎপত্তি,—ইস্কিয়ামের স্পাইন্ ও লেসার্ সেক্রো-সায়েটিক্ লিগামেন্ট্। সমাপ্তি,—কক্সিক্সের ধার এবং শেষ সেক্র্যাল্ খণ্ডের ধার। ক্রিয়া,—কক্সিক্স্‌কে ধারণ এবং পশ্চাদ্দিকে পেল্‌ভিসের নির্গম পথ অবরোধ করণ। স্নায়ু,—পঞ্চম সেক্র্যাল্ সম্মুখ বিভাগ।

(খ) স্ত্রীলোকদিগের পেরিনিয়ামের পেশী সকল—পুরুষদিগের পেরিনিয়ামের পেশী সকলের অনুরূপ ও উহাদিগের নামও একই রূপ। ইহাদিগের পেশী সকল অপেক্ষাকৃত ক্ষুদ্রাকার এবং স্ত্রীলোকদিগের বিবিধ যন্ত্রের সহিত সামঞ্জস্য রাখিবার জন্য পরিবর্ত্তিত আকার; ইহারা,—

১। স্ফিঙ্ক্টার্ ভেজাইনী (ভগসঙ্কোচক)। ইহা পুরুষদিগের এক্সিলারেটর্ ইউরিনী পেশীর অনুরূপ। উৎপত্তি,—পেরিনিয়ামের মধ্য টেণ্ডন্, এই স্থানে ইহা স্ফিঙ্ক্টার্ এনাই ও ট্র্যান্স্‌ভার্সাস্ পেরিনিয়াই পেশীগণের সহিত একীভূত। সমাপ্তি,—ক্লাইটোরিস্ বা যোনি লিঙ্গের বডি ও কর্পাস্ ক্যাভারনোসম্‌গণ।

২। ইরেক্টর্ ক্লাইটোরাইডিস্ (যোনি-লিঙ্গ উত্থানকারী),—পুরুষদিগের ইরেক্টর্ পেনিসের পরিবর্ত্তে। উৎপত্তি,—ইস্কিয়ামের রেমাস্। সমাপ্তি,—ক্রাস্ ক্লাইটোরাইডিসের পার্শ্ব। ক্রিয়া,—ও স্নায়ু,—পুরুষদিগের ইরেক্টর্ পেনিসের ন্যায়।

৩। ট্র্যান্স্‌ভার্সস্ পেরিনিয়াই,—পুরুষদিগের এই পেশীর অনুরূপ। উৎপত্তি,—ইস্কিয়ামের রেমাসের ধার। সমাপ্তি,—কন্‌ষ্ট্রিক্টর্ ভেজাইনীর ধার।

৪। কম্প্রেসর্ ইউরিথ্রী,—সমস্তই পুরুষদিগের এই পেশীর অনুরূপ।

৫। স্ফিঙ্ক্টার্ এনাই,—সমস্তই পুরুষদিগের এই পেশীর অনুরূপ।

৬। লেভেটর্ এনাই,—ইহা পুরুষদিগের এই পেশীর অনুরূপ, কেবল যোনি ও রেক্টামের পার্শ্বে সমাপ্ত হয়।

৭। কক্সিজিয়াস্,—পুরুষদিগের পেশীগণের অনুরূপ।

ঊর্দ্ধ শাখার পেশী সকল।

(অ) স্কন্ধ ও প্রগণ্ডের পেশীগণ।

(ক) সম্মুখ বক্ষঃপ্রদেশ,—

১। পেক্টোরেলিস্ মেজর্ (বক্ষঃস্থ বৃহৎ মাংসপেশী) [৭৭—১]। উৎপত্তি,—

ক্ল্যাভিকলের ষ্টার্ণামের দিকের অর্দ্ধাংশ, ষ্টার্ণামের সম্মুখ প্রদেশ, উর্দ্ধ ৬ পর্শুকার উপাস্থিগণ, বক্ষঃস্থ বাহ্য ওব্লিক্ পেশীর এপনিউরোসিস্,—পেশী-সূত্রগণ ক্রমশঃ নিকটবর্ত্তী হইয়া একত্র হয়, এবং সূত্রগণ পরস্পরে অতিক্রম করিয়া প্রশস্ত টেণ্ডন্ দ্বারা—সমাপ্তি,—হিউমারাসের এক্স্টার্ণ্যাল্ বাইসিপিট্যাল্ রিজ্। ক্রিয়া,—প্রগণ্ডকে সম্মুখ ও নিম্নাভিমুখে আকর্ষণ, এবং গভীর শ্বাসগ্রহণে পর্শুকাগণকে উত্তোলন। স্নায়ু,—এণ্টিরিয়র্ থোরাসিক্।

২। পেক্টোরেলিস্ মাইনর্ [চিত্র ৯৭—৬]। উৎপত্তি,—৩য়, ৪র্থ, ৫ম পর্শুকাগণ এবং ইণ্টার্-কষ্টাল্ এপনিউরোসিস্। সমাপ্তি,—স্ক্যাপিউলার কোরাকয়িড্ প্রোসেস্। ক্রিয়া,—স্কন্ধাগ্র অবনমন, এবং সবলে শ্বাস গ্রহণে পঞ্জরগণকে উত্তোলন। স্নায়ু,—এণ্টিরিয়র্ থোরাসিক্।

৩। সাব্ক্লেভিয়াস্ [চিত্র ৯৭—৫]। উৎপত্তি,—১ম পর্শুকার উপাস্থি। সমাপ্তি,—ক্ল্যাভিকলের নিম্নপ্রদেশ স্থিত, প্রায় মধ্য তৃতীয়াংশস্থ গুল্ফ্। ক্রিয়া,—জত্রুস্থিকে নিম্ন দিকে অবনমন। স্নায়ু,—৫ম ও ৬ষ্ঠ সার্ভাইকাল্ হইতে শাখা।

(খ) পার্শ্ব-বক্ষঃপ্রদেশ,—

১। সেরেটাস্ ম্যাগ্নাস্ [চিত্র ৯৫—২২, ও চিত্র ৯৭—৪,১০], ৯টি খণ্ড দ্বারা, উৎপত্তি,—৮ উর্দ্ধ পর্শুকাগণ (২য় পর্শুকায় ২ খণ্ড), এবং ইণ্টার্-কষ্টাল্ এপনিউরোসিস্। সমাপ্তি,—স্ক্যাপিউলার পোষ্টিরিয়র্ বর্ডারের আভ্যন্তরিক ধারের আদ্যোপান্ত দৈর্ঘ্য। ক্রিয়া,—শ্বাস গ্রহণে পর্শুকাগণকে এবং স্কন্ধাগ্রকে উত্তোলন। স্নায়ু,—পোষ্টিরিয়র্ থোরাসিক্।

[চিত্র ৯৯]



(গ) এক্রোমিয়্যাল্ প্রদেশ,—

১। ডেল্টয়িড্ [চিত্র ৯৭—২]। উৎপত্তি,—ক্ল্যাভিকলের সম্মুখ ও উর্দ্ধ প্রদেশের বাহ্য তৃতীয়াংশ, এক্রোমিয়্যালের বাহ্য ধার ও উর্দ্ধ প্রদেশ এবং স্ক্যাপিউলার স্পাইনের সমস্ত নিম্ন ধার। সমাপ্তি,—হিউমারাসের শাফ্টের বাহ্য দিকস্থ প্রায় মধ্যস্থলে স্থিত উন্নতাংশ। ক্রিয়া,—প্রগণ্ড উত্তোলন। স্নায়ু—সারকাম্‌ফ্লেক্স্।

(ঘ) সম্মুখ স্ক্যাপিউলার্ প্রদেশ,—

১। সাব্স্ক্যাপিউলারিস্ [চিত্র ৯৯—৪]। উৎপত্তি,—সাব্স্ক্যাপিউলার্ ফসার আভ্যন্তরিক দ্বি-তৃতীয়াংশ। সমাপ্তি,—হিউমারাসের লেসার্ টিউবরসিটি। ক্রিয়া,—হিউমারাসের মুণ্ডকে অভ্যন্তরদিকে ঘূর্ণায়ন। স্নায়ু,—সাব্স্ক্যাপিউলার্।

(ঙ) পশ্চাৎ স্ক্যাপিউলার্ প্রদেশ,—

১। সুপ্রা-স্পাইনেটাস [চিত্র ৯৫—১৭]। উৎপত্তি,—সুপ্রাস্পাইনাস্ ফসার আভ্যন্তরিক দ্বি-তৃতীয়াংশ। সমাপ্তি,—হিউমারাসের গ্রেটার্ টিউবারসিটির উর্দ্ধ ফ্যাসেট্। ক্রিয়া,—পার্শ্ব হইতে প্রগণ্ড উত্তোলন। স্নায়ু,—সুপ্রা-স্ক্যাপিউলার্।

চিত্র ৯৯, প্রগণ্ডের সম্মুখ প্রদেশের পেশীগণ।—১, স্ক্যাপিউলার কোরাকয়িড্ প্রবর্দ্ধন; ২, কোরাকো-ক্ল্যাভিকিউলার্ (ট্রাপিজয়িড্) বন্ধনী, ৩, কোরাকো-এক্রোমিয়্যাল্ বন্ধনী, ৪, সাব্স্ক্যাপিউলার্ পেশী, ৫, টীরিজ্ মেজর্, ৬, কোরাকো-ব্রকিয়েলিস্; ৭, বাইসেপ্স্; ৮, রেডিয়াসের উর্দ্ধ অস্থ, ৯, ব্রেকিয়েলিস্ এন্টাইকাস্, ১০, ট্রাইসেপ্সের অভ্যন্তর মুণ্ড।

[চিত্র ১০০]



২। ইন্‌ফ্রা-স্পাইনেটাস্ [চিত্র ৯৫—১৮]। উৎপত্তি,—ইন্‌ফ্রা-স্পাইনাস্ ফসার আভ্যন্তরিক দ্বি-তৃতীয়াংশে। সমাপ্তি,—হিউমারাসের টিউবরসিটিতে স্থিত মধ্য ফ্যাসেট্। ক্রিয়া,—হিউমারাস্‌কে বাহ্য দিকে ঘূর্ণায়ন। স্নায়ু,—সুপ্রা-স্ক্যাপিউলার্।

৩। টীরিজ্ মাইনর্ [চিত্র ৯৫—১৯]। উৎপত্তি,—স্ক্যাপিউলার অ্যাক্সিলারি বর্ডারের ডর্স্যাল্ প্রদেশে ঊর্দ্ধ দ্বি-তৃতীয়াংশ। সমাপ্তি,—হিউমারাসের গ্রেটার্ টিউবারসিটির সর্ব্ব নিম্ন ফ্যাসেট ও তন্নিম্নস্থ অস্থি। ক্রিয়া,—হিউমারাস্‌কে আভ্যন্তরিক দিকে ঘূর্ণায়ন। স্নায়ু,—সার্কাম্‌ফ্লেক্স্।

৪। টীরিজ্ মেজর্ [চিত্র ৯৫—২০ ও চিত্র৯৯—৫]। উৎপত্তি,—স্ক্যাপিউলার ইন্‌ফিরিয়র্ নিম্নকোণের ডর্স্যাল্ প্রদেশ। সমাপ্তি,—হিউমারাসের আভ্যন্তরিক বাইসিপিটাল্ রিজ্। ক্রিয়া,—ল্যাটিসিমাস্ ডর্সাইয়ের সহিত এক সঙ্গে প্রগণ্ডকে অভ্যন্তর দিকে ঘূর্ণায়ন।

(চ) সম্মুখ হিউমারাল্ প্রদেশ,—

১। কোরাকো-ব্রেকিয়েলিস্ [চিত্র ৯৭—৭] ও [চিত্র ৯৯—৬]। উৎপত্তি,—স্ক্যাপিউলার কোরাকয়িড্ প্রোসেসের [১] অগ্রভাগ। সমাপ্তি,—হিউমারাসের শাফ্‌টের অভ্যন্তর দিকের প্রায় মধ্যস্থলে স্থিত রিজ্। ক্রিয়া,—হিউমারাস্‌কে সম্মুখ ও অভ্যন্তর দিকে উত্তোলন। স্নায়ু,—মাস্কিউলো কিউটেনিয়াস্ (ইহা এই পেশী ভেদ করিয়া গমন করে)।

২। বাইসেপ্‌স্ [চিত্র ৯৭—৮] [চিত্র ৯৯—৭] [চিত্র ১০০—১]। এই দ্বিমুণ্ড পেশীর উৎপত্তি,—দীর্ঘ মুণ্ড গ্লীনয়িড্ ক্যাভিটির ঊর্দ্ধধার,—ক্ষুদ্র মুণ্ড বা শর্ট্ হেড্ কোরাকয়িড্ প্রোসেসের অগ্রভাগ, কোরাকো ব্রেকিয়েলিসের সহিত একত্রে। সমাপ্তি,—রেডিয়াসের টিউবরসিটির পশ্চাৎ, এবং প্রকোষ্ঠের ফ্যাসিয়া। ক্রিয়া,—প্রকোষ্ঠকে আকুঞ্চন ও চিৎকরণ। স্নায়ু,—মাস্‌কিউলো-কিউটেনিয়াস্।

৩। ব্রেকিয়েলিস্ এন্টাইকস্ [চিত্র ৯৯—৯], [চিত্র ১০০—২], উৎপত্তি,—হিউমারাসের শাফ্‌টের সম্মুখ দিকের নিম্নার্দ্ধ, বাহ্য ইণ্টার্ মাস্কিউলার সেপ্টামগণের আভ্যন্তরিক ও ঊর্দ্ধ অংশ। সমাপ্তি,—আল্‌নার করোনয়িড্ প্রোসেসের বেস্। ক্রিয়া,—নিম্ন বাহু আকুঞ্চন। স্নায়ু,—মাস্‌কিউলো-কিউটেনিয়াস্ এবং মাস্‌কিউলো-স্পাইর‍্যাল।

(ছ) পশ্চাৎ হিউমারাল্ প্রদেশ,—

চিত্র ১০০, প্রকোষ্ঠের পেশীগণের বাহ্য স্তর।—১, বাইসেপ্স; ২, ব্রেকিয়েলিস্ এণ্টাইকাস্; ৩, ট্রাইসেপ্সের অংশ, ৪, প্রনেটর্ রেডিয়াই টিরিজ্; ৫, ফ্লেক্সর্ কার্পাই রেডিয়েলিস্; ৬, পাল্‌মেরিস্ লঙ্গাস্; ৭, ফ্লেক্সর সাব্‌লাইমিস্ ডিজিটোরামের একটি খণ্ড; ৮, ফ্লেক্সর্ কার্পাই আল্‌নেরিস্; ৯, পামার ফ্যাশিয়া, ১০, পাল্‌মেরিস্ ব্রীভিস, ১১, এব্‌ড্যাক্টর্ পলিসিস্, ১২, ফ্লেক্সর্ ব্রীভিস পলিসিস্, ১৩, সুপাইনেটর্ লঙ্গাস্, ১৪, এক্সটেন্সর্ অসিস্ মেটেকার্পাই এবং এক্সটেন্সর্ প্রাইমাই ইণ্টার্নোডিয়াই পলিসিস্।

১। ট্রাইসেপস্ [চিত্র ৯৫—২১] [চিত্র ৯৯—১০] [চিত্র ১০০—৩]। ইহার ৩টি মুণ্ড। উৎপত্তি,—বাহ্য ও আভ্যন্তরিক মুণ্ড [চিত্র ৯৯—১০]—হিউমারাসের শাফটের পশ্চাৎ প্রদেশ (বাহ্য মুণ্ড মাস্‌কিউলো-স্পাইর‍্যাল্ গুম্ভের উর্দ্ধে এবং আভ্যন্তরিক মুণ্ড নিম্নে) ; মধ্য বা দীর্ঘ মুণ্ড [চিত্র ৯৫—২১] স্ক্যাপিউলার গ্লীনয়িড্ ক্যাভিটির নিম্নস্থ অবনতি। সমাপ্তি,—আল্‌নার অলিক্রেনন্ প্রোসেসের পশ্চাৎ প্রদেশের উর্দ্ধ অংশ। ক্রিয়া,—প্রকোষ্ঠ প্রসারণ। স্নায়ু,—মাস্‌কিউলো-স্পাইর‍্যাল্।

২। সাবএঙ্কোনিয়াস্। উৎপত্তি,—হিউমারাস্, অলিক্রেনন্ প্রোসেসের উর্দ্ধদেশ। সমাপ্তি,—কফোণী-সন্ধির পশ্চাৎ বন্ধনী। ক্রিয়া,—লিগামেণ্ট্‌কে টান করণ। স্নায়ু,— মাস্‌কিউলো-স্পাইর‍্যাল্।

[আ] প্রকোষ্ঠের পেশীগণ।

(ক) সম্মুখ ব্রেকিয়্যাল প্রদেশ,—বাহ্য স্তর,—

[চিত্র ১০১]



১। প্রোনেটর্ রেডিয়াই টীরিজ্ [চিত্র ১০০—৫]। ইহার ২টি মুণ্ড। উৎপত্তি,—১টি হিউমারাসের আভ্যন্তরিক কণ্ডাইলের উর্দ্ধ, সাধারণ আকুঞ্চক টেণ্ডন্, ফ্যাসিয়া, এবং ইণ্টারমাস্‌কিউলার্ সেপ্টাম্, অপর মুণ্ড আল্‌নার করোনয়িড্ প্রোসেসের অভ্যন্তর দিক। সমাপ্তি,—রেডিয়াসের শাফ্‌টের অভ্যন্তর দিকের রুক্ষ রিজের প্রায় মধ্যস্থল। ক্রিয়া,—হস্ত উপুড় করণ। স্নায়ু,—মিডিয়ান্ (ইহা মুণ্ডদ্বয়ের মধ্য দিয়া গমন করে)।

২। ফ্লেক্‌সর্ কার্পাই রেডিয়েলিস্ [চিত্র ১০০—৫]। উৎপত্তি,—সাধারণ আকুঞ্চক টেণ্ডন্ দ্বারা, ইণ্টার্ণ্যাল্ কণ্ডাইল্, ফ্যাসিয়া, এবং ইণ্টারমাস্‌কিউলার সেপ্টাম্‌গণ। সমাপ্তি,—কনিষ্ঠাঙ্গুলির মেটেকার্পাল্ অস্থির বেস্। ক্রিয়া,—মণিবন্ধ আকুঞ্চন। স্নায়ু,—মিডিয়্যান্।

৩। পামেরিস্ লঙ্গাস্ [চিত্র ১০০—৬]। উৎপত্তি,—ফ্লেক্‌সর্ কার্পাই রেডিয়েলিসের ন্যায়। সমাপ্তি,—এনিউলার্ লিগামেণ্ট্ ও পামার্ ফ্যাসিয়া [৯]। ক্রিয়া,—পামার্ (করতলের) ফ্যাসিয়াকে টান করণ। স্নায়ু,—মিডিয়ান্।

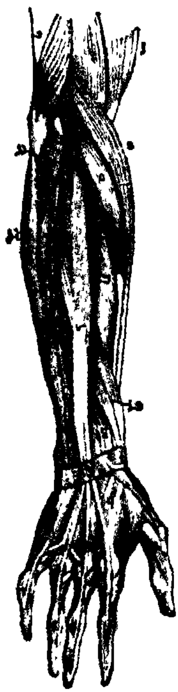
৪। ফ্লেক্‌সর্ কার্পাই আল্‌নেরিস্ [চিত্র ১০০—৮]। উৎপত্তি,—২টি মুণ্ড দ্বারা,—১টি ফ্লেক্‌সরগণের সাধারণ টেণ্ডন্ দ্বারা, আভ্যন্তরিক কণ্ডাইল্, অপরটি,—অলিক্রেননের আভ্যন্তরিক ধার, আল্‌নার পশ্চাৎ ধারের উর্দ্ধ দ্বি-তৃতীয়াংশ, এবং ইণ্টার্-মাস্‌কিউলার্ সেপ্‌টাম্। সমাপ্তি,—পিসিফর্ম অস্থির এনিউলার্ লিগামেণ্ট্, ৫ম মেটেকার্পাল্ অস্থির বেস্। ক্রিয়া,—মণিবন্ধ আকুঞ্চন। স্নায়ু,—আল্‌নার্।

৫। ফ্লেক্‌সর্ সর্ব্লাইমিস্ ডিজিটোরম্ [চিত্র ১০০—৭]। উৎপত্তি,—৩টি মুণ্ড দ্বারা,—১টি

চিত্র ১০১ ; প্রকোষ্ঠের পেশীর গভীর স্তর।—১, কফোণী সন্ধির আভ্যন্তরিক পার্শ্ব বন্ধনী ; ২, এণ্টিরিয়র্ বা সম্মুখ বন্ধনী, ৩, রেডিয়াসের মুণ্ডের অর্বিকিউলার্ বন্ধনী ; ৪, ফ্লেক্সর্ প্রোফাণ্ডাস্ ডিজিটোরাম্, ৫, ফ্লেক্সর্ লঙ্গাস্ পলিসিস্, ৬, প্রোণেটর্ কোয়াড্রেটস্ ; ৭, এডডাক্টর্ পলিসিস্ ; ৮, মধ্য অঙ্গুলির ডর্স্যাল ইণ্টারশিয়স্, ৯, অনামিকার ডর্স্যাল এবং কনিষ্ঠাঙ্গুলির পামার ইণ্টারশিয়স্।

মুণ্ড—সাধারণ ফ্লেকসর্ টেণ্ডন্ দ্বারা, আভ্যন্তরিক কণ্ডাইল্, আভ্যন্তরিক ল্যাটার‍্যাল্ লিগামেণ্ট্, এবং ইণ্টার্-মাস্‌কিউলার্ সেপ্‌টাম্, ২য়—করোনয়িড্ প্রোসেসের অভ্যন্তর দিক, ৩য়—রেডিয়াসের ওব্লিক্ লাইন্। সমাপ্তি,—৪টি টেণ্ডন্ দ্বারা ফ্যালাঙ্গ্‌স্ সকলের পার্শ্বধার (গভীর ফ্লেক্‌সর্ পেশী-গণের টেণ্ডন্ সকলের গমনের নিমিত্ত এই পেশীর টেণ্ডন্ সকল খণ্ডিত)। ক্রিয়া,—২য় ফ্যালাঙ্গস্ সকলকে আকুঞ্চন। স্নায়ু,—মিডিয়্যান্।

[চিত্র ১০২]



(খ) এণ্টিরিয়র্ ব্রেকিয়্যাল্ প্রদেশের গভীর পেশীগণ,—

১। ফ্লেক্সর্ প্রোফাণ্ডাস্ ডিজিটোরাম্ [চিত্র ১০১—৪]। উৎপত্তি,—আল্‌নার শাফ্‌টের ঊর্দ্ধ দ্বি-তৃতীয়াংশ, করোনয়িড্ প্রোসেসের আভ্যন্তরিক ধারে স্থিত ডিপ্রেসন, এবং ইণ্টারঅশিয়স্ মেম্ব্রেন। সমাপ্তি,—শেষ ফ্যালাঙ্গ্‌স্ সকলের বেস (৪টি টেণ্ডন দ্বারা, ইহার বাহ্য ফ্লেক্সর পেশীগণের টেণ্ডন সকল ছিদ্র করিয়া গমন করে)। ক্রিয়া,—ফ্যালাঙ্গ্‌স্ সকলকে আকুঞ্চন। স্নায়ু,—আল্‌নার এবং এণ্টিরিয়র্ ইণ্টারঅশিয়স্।

২। ফ্লেক্সর্ লঙ্গাস্ পলিসিস্ [চিত্র ১০১—৫]। উৎপত্তি,—রেডিয়াসের শাফ্‌টের ঊর্দ্ধ দ্বি-তৃতীয়াংশ এবং ইণ্টার্অশিয়স্ মেম্ব্রেন। সমাপ্তি,—বৃদ্ধাঙ্গুলির শেষ ফ্যালাঙ্ক্‌সের বেস্। ক্রিয়া,—বৃদ্ধাঙ্গুলি আকুঞ্চন। স্নায়ু,—এণ্টিরিয়র্ ইণ্টারঅশিয়াস্।

৪। প্রোনেটর্ কোয়াড্রেটাস্ [চিত্র ১০১—১]। উৎপত্তি,—আল্‌নার নিম্ন চতুর্থাংশে স্থিত ওব্লিক লাইন্। সমাপ্তি,—রেডিয়াসের শাফ্‌টের বাহ্য ধারের নিম্ন চতুর্থাংশ। ক্রিয়া,—হস্ত উপুড় করণ। স্নায়ু,—এণ্টিরিয়র্ ইণ্টারঅশিয়স্।

(গ) পোষ্টিরিয়র্ ব্রেকিয়্যাল্ প্রদেশ,—বাহ্য স্তর।

১। সুপাইনেটর্ লঙ্গাস্ [চিত্র ১০০—১৩]। উৎপত্তি,—হিউমারাসের এক্সটার্ণাল কণ্ডিলয়িড্ রিজের ঊর্দ্ধ দ্বি তৃতীয়াংশ, এবং ইণ্টার মাসকিউলার সেপ্টাম্। সমাপ্তি,—রেডিয়াসের ষ্টাইলয়িড্ প্রোসেসের বেস্। ক্রিয়া,—হস্ত চিৎ করণ। স্নায়ু,—মাসকিউলো স্পাইর‍্যাল্।

২। এক্স্‌টেন্সর্ কার্পাই রেডিয়েলিস্ লঙ্গিয়র্ [চিত্র ১০২—৭]। উৎপত্তি,—হিউমারাসের বাহ্য কণ্ডিলয়িড্ রিজের নিম্ন তৃতীয়াংশ, এবং ইণ্টার-মাসকিউলার্ সেপ্টাম্। সমাপ্তি,—তর্জ্জনীর মেটেকার্পাল্ অস্থির বেস্। ক্রিয়া,—মণিবন্ধ বিস্তারণ। স্নায়ু,—মাসকিউলো স্পাইর‍্যাল্।

চিত্র ১০২; সম্মুখ বাহুর পশ্চাদংশের পেশী সকলের বাহ্য স্তর।—১, বাইসেপ্‌স্; ২, ব্রেকিয়েলিস্ এণ্টাইকাস্; ৩, ট্রাইসেপ্সের নিম্নাংশ, ৪, সুপাইনেটর্ লঙ্গাস্, ৫, এক্স্‌টেন্সর্ কার্পাই রেডিয়েলিস্ লঙ্গিয়র্, ৬, এক্স্‌টেন্সর্ কার্পাই রেডিয়েলিস্ ব্রীভিয়র্, ৭, পূর্ব্বোক্ত পেশীদ্বয়ের সমাপ্তি-টেণ্ডন্; ৮, এক্স্‌টেন্সর্ কম্যুনিস্ ডিজিটোরাম্; ৯, এক্স্‌টেন্সর্ মিনিমাই ডিজিটাই; ১০, এক্স্‌টেন্সর্ কার্পাই আল্‌নেরিস্; ১১, এঙ্কোনিয়াস্; ১২, ফ্লেক্সর্ কার্পাই আল্‌নেরিস্, ১৩, এক্স্‌টেন্সর্ অসিস্ মেটেকার্পাই ও এক্স্‌টেন্সর্ প্রাইমাই ইণ্টার্‌নোডিয়াই; ১৪, এক্স্‌টেন্সর্ সিকণ্ডাই ইণ্টার্‌নোডিয়াই; ১৫, পশ্চাৎ এনিউলার্ লিগামেণ্ট্।

৩। এক্স্টেন্সর্ কর্পাই রেডিয়ালিস্ ব্রীভিয়র্ [চিত্র ১০২—৬]। উৎপত্তি,—এক্স্টেন্সর্ পেশীগণের সাধারণ টেণ্ডন্ দ্বারা এক্স্টার্ণ্যাল্ কণ্ডাইল, এক্স্টার্ণ্যাল্ ল্যাটার্য্যাল্ লিগামেন্ট, এবং ইণ্টার্ মাসকিউলার্ সেপ্টামগণ। সমাপ্তি,—৩য় মেটেকার্প্যাল্ অস্থির বেসের রেডিয়াসের দিক। ক্রিয়া—মণিবন্ধ প্রসারণ। স্নায়ু,—পোষ্টিরিয়র্ ইণ্টারশিয়স্।

৪। এক্স্টেন্সর্ কম্মিউনিস্ ডিজিটোরম্ [চিত্র ১০২—৮]। উৎপত্তি,—এক্স্টেন্সর্গণের সাধারণ টেণ্ডন্ দ্বারা বাহ্য কণ্ডাইল, গভীর ফ্যাসিয়া, এবং ইণ্টার্-মাসকিউলার্ সেপ্টামগণ। সমাপ্তি,—অঙ্গুলি সমুদয়ের ২য় ও ৩য় ফ্যালাঙ্ক্স্ সকলে; (৩টি টেণ্ডন্ এনিউলার্ লিগামেন্টের এক একটি পৃথক্ ছিদ্র দ্বারা এক্স্টেন্সর্ ইণ্ডিসিস্ পেশীর সহিত গমন করে; লিগামেন্টের নিম্নে আভ্যন্তরিক টেণ্ডন্ আভ্যন্তরিক অঙ্গুলিদ্বয়ের নিমিত্ত দুই ভাগে বিভক্ত হয়)। ক্রিয়া,—অঙ্গুলি সকলকে প্রসারণ। স্নায়ু,—পোষ্টিরিয়র্ ইণ্টারশিয়স্।

৫। এক্স্টেন্সর্ মিনিমাই ডিজিটাই [চিত্র ১০২—৯]। উৎপত্তি,—সাধারণ এক্স্টেন্সর্ টেণ্ডন্ এবং ইণ্টার্-মাস্কিউলার্ সেপ্টামগণ। সমাপ্তি,—কনিষ্ঠাঙ্গুলির ২য় ও ৩য় ফ্যালাঙ্ক্সগণ

[চিত্র ১০৩]



(ইহার টেণ্ডন্ এনিউলার লিগামেন্টের পৃথক্ আবরণ মধ্য দিয়া গমন করে, এতন্নিম্নে ইহা দুই ভাগে বিভক্ত হয়, বাহ্য বিভাগ সাধারণ এক্স্টেন্সর্ পেশীর টেণ্ডনের সহিত একটি অতিরিক্ত খণ্ড দ্বারা মিলিত হইয়া কনিষ্ঠাঙ্গুলিতে গমন করে)। ক্রিয়া,—কনিষ্ঠাঙ্গুলি প্রসারণ। স্নায়ু,—পোষ্টিরিয়র্ ইণ্টারশিয়স্।

৬। এক্স্টেন্সর্ কার্পাই আল্নেরিস্ [চিত্র ১০২—১০]। উৎপত্তি,—এক্স্টেন্সর্ পেশীগণের সাধারণ টেণ্ডন্, আল্নার্ পশ্চাৎ ধারের মধ্য তৃতীয়াংশ, এবং প্রকোষ্ঠের ফ্যাসিয়া। সমাপ্তি,—৫ম মেটেকার্পাল্ অস্থির বেস্। ক্রিয়া,—মণিবন্ধ প্রসারণ। স্নায়ু,—পোষ্টিরিয়র্ ইণ্টারশিয়স্।

৭। অ্যাঙ্কোনিয়াস্ [চিত্র ১০২—১১]। উৎপত্তি,—হিউমারাসের পশ্চাদ্দিকে বাহ্য কণ্ডাইল্। সমাপ্তি,—অলিক্রেননের পার্শ্ব এবং আল্নার শাফ্টের পশ্চাৎ প্রদেশের ঊর্দ্ধ-তৃতীয়াংশ। ক্রিয়া,—প্রকোষ্ঠ প্রসারণ। স্নায়ু,—মাস্কিউলো স্পাইর‍্যাল্। (রেকারেণ্ট্ ইণ্টারশিয়স্ রক্তপ্রণালীগণ এই পেশীর নিম্নে অবস্থিতি করে)।

(খ) পোষ্টিরিয়র্ ব্রেকিয়্যাল্ প্রদেশ,—গভীর স্তর,—

১। সুপাইনেটর্ ব্রীভিস্ [চিত্র ১০৩—৫]। উৎপত্তি,—হিউমারাসের বাহ্য কণ্ডাইল, এক্স্টার্ণ্যাল্ ল্যাটার‍্যাল্ এবং অর্বিকিউলার্ লিগামেন্ট, এবং আলনার স্থিত একটি তির্য্যক্ রেখা। সমাপ্তি,—রেডিয়াসের গ্রীবাদেশের অভ্যন্তর প্রদেশ, ইহার বাইসিপিট্যাল্ টিউবরসিটির বাহ্য ধার এবং তির্য্যক্ রেখা। ক্রিয়া,—হস্ত চিৎ করণ। স্নায়ু,—পোষ্টিরিয়র্ ইণ্টারশিয়স্ (ইহা এই পেশীকে ভেদ করিয়া গমন করে)।

চিত্র ১০৩; প্রকোষ্ঠের পশ্চাদ্দিকের পেশী সকলের গভীর স্তর।—১, হিউমারাস্; ২, অলিক্রেনন্, ৩, আলনা, ৪, এঙ্কোনিয়াস্; ৫, সুপাইনেটর্ ব্রীভিস্; ৬, এক্সটেন্সর্ অসিস্ মেটে-

২। এক্স্টেন্সর্ অসিস্ মেটকার্পাই পলিসিস্ [চিত্র ১০২—১১] [চিত্র ১০৩—৬]। উৎপত্তি,—রেডিয়াস্ ও আল্নার শাফ্টের পশ্চাৎ প্রদেশ, এবং ইণ্টারশিয়স্ লিগামেণ্ট্। সমাপ্তি,—বৃদ্ধাঙ্গুলির মেটেকার্পাল্ অস্থির বেস্। ক্রিয়া,—বৃদ্ধাঙ্গুলি প্রসারণ। স্নায়ু,—পোষ্টিরিয়র্ ইণ্টারশিয়স্।

৩। এক্স্টেন্সর্ প্রাইমাই ইণ্টার্নোডিয়াই পলিসিস্ [চিত্র ১০২—১৩; ১০৩—৭]। উৎপত্তি,—রেডিয়াসের শাফ্টের পশ্চাৎ প্রদেশ, এবং ইণ্টারশাস্ মেম্ব্রেন্। সমাপ্তি,—বৃদ্ধাঙ্গুলির ১ম ফ্যালাঙ্ক্সের বেস্। ক্রিয়া,—বৃদ্ধাঙ্গুলি প্রসারণ। স্নায়ু,—পোষ্টিরিয়র্ ইণ্টারশিয়স্।

৪। এক্স্টেন্সর্ সিকণ্ডাই ইণ্টার্নোডিয়াই পলিসিস্ [চিত্র ১০২—১৪; ১০৩—৮]। উৎপত্তি,—আল্নার শাফ্টের পশ্চাৎ দিক এবং ইণ্টারশিয়স্ মেম্ব্রেন্। সমাপ্তি,—বৃদ্ধাঙ্গুলির শেষ ফ্যালাঙ্ক্সের বেস্। ক্রিয়া,—বৃদ্ধাঙ্গুলি প্রসারণ। স্নায়ু,—পোষ্টিরিয়র্ ইণ্টারশিয়াস্।

৫। এক্স্টেন্সর্ ইণ্ডিসিস্ [চিত্র ১০৩—৯]। উৎপত্তি,—আল্নার শাফ্টের পশ্চাৎ দিক এবং ইণ্টারশিয়স্ মেম্ব্রেন্। সমাপ্তি,—সাধারণ এক্স্টেন্সর্ টেণ্ডনগণের সহিত ২য় ও ৩য় ফ্যালাঙ্ক্স্ সকল। ক্রিয়া,—তর্জ্জনী প্রসারণ। স্নায়ু,—পোষ্টিরিয়র্ ইণ্টারশিয়স্।

[ট] হস্তের পেশীগণ।—

(ক) রেডিয়্যাল্ দিকের পেশীগণ বা থেনার্ প্রদেশ।

১। এব্ডাক্টর্ পলিসিস্ [চিত্র ১০০—১১, ১০৫—২]। উৎপত্তি,—ট্রাপিজিয়ামের রিজ্ এবং এনিউলার্ লিগামেণ্ট [চিত্র ১০৪—১], সমাপ্তি,—বৃদ্ধাঙ্গুলির ১ম ফ্যালাঙ্ক্সের বেসের রেডিয়্যাল্ পার্শ্ব। ক্রিয়া,—বৃদ্ধাঙ্গুলিকে বহির্দ্দিকে আকর্ষণ। স্নায়ু,—মিডিয়্যান।

২। অপোনেন্স্ পলিসিস্ [চিত্র ১০৪—২]। উৎপত্তি,—ট্রাপিজিয়ামের পামার্ বা করতল প্রদেশ এবং এনিউলার্ লিগামেণ্ট। সমাপ্তি,—বৃদ্ধাঙ্গুলির মেটেকার্পাল্ অস্থির রেডিয়্যাল্ দিক। ক্রিয়া,—ফ্লেক্সর্ অসিস্ মেটেকার্পাই পলিসিসের ন্যায়। স্নায়ু,—মিডিয়্যান্।

৩। ফ্লেক্সর্ ব্রেভিস্ পলিসিস্ [চিত্র ১০০—১২, ১০৪—৪, ৫]। উৎপত্তি,—ট্রাপিজিয়াম্, এনিউলার্ লিগামেণ্ট্, ট্রাপিজইড্, অস ম্যাগনম্, ৩য় মেটেকার্পাল্ অস্থির বেস্, এবং ফ্লেক্সর্ কার্পাই রেডিয়্যালিসের শিথ বা আবরণ। সমাপ্তি,—২টি টেণ্ডন্ দ্বারা বৃদ্ধাঙ্গুলির ১ম ফ্যালাঙ্ক্সের বেসের উভয় পার্শ্ব। প্রতি টেণ্ডনে ১টি সিসেময়িড্ অস্থি অবস্থিত। ক্রিয়া,—বৃদ্ধাঙ্গুলি আকুঞ্চন। স্নায়ু,—মিডিয়্যান্ ও আল্নার্।

৪। এড্ডাক্টর্ পলিসিস্ [চিত্র ১০৪—৬, ১০১—৭]। উৎপত্তি,—৩য় মেটেকার্পাল্ অস্থির সম্মুখ পামার প্রদেশ। সমাপ্তি,—বৃদ্ধাঙ্গুলির ১ম ফ্যালাঙ্ক্সের বেসের আল্নার দিক এবং ইণ্টার্ণ্যাল্ সিসেময়িড অস্থি। ক্রিয়া,—বৃদ্ধাঙ্গুলিকে মধ্যরেখার দিকে আকর্ষণ। স্নায়ু,—আল্নার্।

(খ) আল্নার্ বা হাইপথেনার্ প্রদেশ।

১। পাল্মেরিস্ ব্রেভিস্ [চিত্র ১০০—১০]। উৎপত্তি,— এনিউলার্ লিগামেণ্ট্ ও পামার্ ফ্যাসিয়া। সমাপ্তি,—করতলের অন্তর্ধার চর্ম্ম। ক্রিয়া,—করতলের চর্ম্ম সঙ্কোচন। স্নায়ু,—আল্নার্।

২। এব্ডাক্টর মিনিমাই ডিজিটাই [চিত্র ১০৫—১০]। উৎপত্তি,—পিসিফর্ম্ অস্থির [১২] এবং ফ্লেক্সর কার্পাই আল্নেরিসের টেণ্ডন। সমাপ্তি,—কনিষ্ঠাঙ্গুলির ১ম ফ্যালাঙ্ক্সের বেসের আল্নার দিক। ক্রিয়া,—কনিষ্ঠাঙ্গুলিকে বহির্দ্দিকে সঞ্চালন। স্নায়ু,—আল্নার্।

কার্পাই পলিসিস্; ৭, এক্স্টেন্সর প্রাইমাই ইণ্টার্নোডিয়াই পলিসিস্, ৮, এক্স্টেন্সর্ সিকণ্ডাই ইণ্টার্নোডিয়াই পলিসিস্, ৯, এক্স্টেন্সর ইণ্ডিসিস্ ১০, প্রথম ডর্স্যাল্ ইণ্টারশিয়াস্।

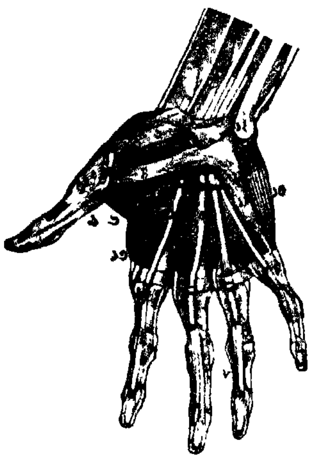
৩। ফ্লেক্সর ব্রীভিস্ মিনিমাই ডিজিটাই [চিত্র ১০৪—১১]। উৎপত্তি,—আন্‌সিফর্ম্ প্রোসেসের অগ্রভাগ এবং এনিউলার্ লিগামেণ্ট্। সমাপ্তি,—পূর্ব্বোক্ত পেশীর সহিত কনিষ্ঠাঙ্গুলির ১ম ফ্যালাঙ্ক্সের বেস্। ক্রিয়া,—কনিষ্ঠাঙ্গুলি আকুঞ্চন। স্নায়ু,—আল্‌নার্।

৪। অপোনেন্স্ মিনিমাই ডিজিটাই। উৎপত্তি,—আন্‌সিফর্ম্ প্রোসেস্ এবং এনিউলার্ লিগামেণ্ট্। সমাপ্তি,—৫ম মেটেকার্প্যাল্ অস্থির সমুদয় আল্‌নার্ ধার। ক্রিয়া,—৫ম মেটেকার্প্যাল্ অস্থি আকুঞ্চন। স্নায়ু,—আল্‌নার্।

(গ) পামার্ বা করতল প্রদেশ।

১। লাম্ব্রিকেলিস্ [চিত্র ১০৪—৭]—সংখ্যায় ৪। উৎপত্তি,—গভীর ফ্লেক্সর্ টেণ্ডন্‌গণ, (১ম ও

[চিত্র ১০৪]



২য় পেশীগণ পামার্ দিক, ৩য় আল্‌নার্ ও ৪র্থ রেডিয়াল্ দিক হইতে উৎপন্ন হয়)। সমাপ্তি,—ফালাঙ্ক্স সকলের ডর্স্যাল্ প্রদেশে স্থিত এক্স্‌টেন্সর্ পেশীগণের সাধারণ বিস্তৃত টেণ্ডন্। ক্রিয়া,—সম্ভবতঃ ১ম ফ্যালাঙ্ক্স্‌সকলকে আকুঞ্চন। স্নায়ু,—মিডিয়ান্ ও আল্‌নার্।

২। ডর্স্যাল্ ইণ্টারশিয়স্‌গণ [চিত্র ১০৩—১০] [চিত্র ১০১—৮]। সংখ্যায় ৪টি। উৎপত্তি,—২টি মুণ্ড দ্বারা মেটেকার্প্যাল্ অস্থিগণের সন্নিহিত পার্শ্বসকল। সমাপ্তি,—তর্জ্জনী, মধ্য ও অনামিকার ১ম ফ্যালাঙ্ক্স্ সমুদয়ের বেস্ সকল (মধ্য অঙ্গুলি ২টি পেশীযুক্ত)। ক্রিয়া,—মধ্য রেখা হইতে অঙ্গুলিগণকে বহির্দ্দিকে আকর্ষণ। স্নায়ু,—আল্‌নার্।

৩। পামার্ ইণ্টারশাস্ [চিত্র ১০১—৯] সংখ্যায় ৩টি। উৎপত্তি,—২য়, ৪র্থ ও ৫ম মেটেকার্প্যাল্ অস্থিগণের করতল প্রদেশ। সমাপ্তি,—সেই সকল অঙ্গুলির ১ম ফ্যালাঙ্ক্স্ সকলের বেস্। ক্রিয়া,—অঙ্গুলি সকলকে মধ্য রেখাভিমুখে সঞ্চালন। স্নায়ু,—আল্‌নার্।

নিম্নশাখার পেশীগণ।

(ক) ইলিয়্যাক্ প্রদেশীয় পেশীগণ।—

১। সোয়াস্ ম্যাগ্‌নাস্ [চিত্র ১০৫—১১] (কটিস্থ বৃহৎ মাংসপেশী)। উৎপত্তি,—সর্ব্বনিম্ন ডর্স্যাল্ ও সমুদয় লাম্বার্ ভার্টিব্রার বডি সকল, ট্রান্স ভার্স্ প্রোসেস্‌গণ এবং ইণ্টার্ ভার্টিব্রাল্ পদার্থ। সমাপ্তি,—ইলিয়েকাস্ পেশীর সহিত সাধারণ টেণ্ডন্ দ্বারা ফিমারের লেসার্ ট্রোকাণ্টার্।

চিত্র ১০৪; করের পেশী সকল।—১, এনিউলার্ লিগামেণ্ট্, ২, এব্‌ডাক্টর্ পলিসিস্ পেশীর উৎপত্তি ও সমাপ্তি অংশ, ৩, ফ্লেক্সর্ অসিস্ মেটেকার্পাই বা অপোনেন্স্ পলিসিস্; ৪, ফ্লেক্সর্ ব্রীভিস্ পলিসিসের বাহ্যাংশ; ৫ উহার গভীরাংশ; ৬, এড্‌ডাক্টর্ পলিসিস্, ৭, লম্ব্রিকেলিস্ পেশী, ৮, গভীর ফ্লেক্সর্ পেশীর এক টেণ্ডন্, ৯, ফ্লেক্সর্ লঙ্গাস্ পলিসিসের টেণ্ডন্; ১০, এব্‌ডাক্টর্ মিনিমাই ডিজিটাই, ১১, ফ্লেক্সর্ ব্রীভিস্ মিনিমাই ডিজিটাই; ১২ পিসিফর্ম্ অস্থি; ১৩, প্রথম ডর্স্যাল্ ইণ্টারশিয়াস্ পেশী, এব্‌ডাক্টর্ ইণ্ডিসিস্।

ক্রিয়া,—ফিমারকে বাহ্যদিকে আকুঞ্চন ও ঘূর্ণায়ন, এবং বস্তি ও দেহকাণ্ডকে উরুর উপরে নত করণ। স্নায়ু,—এণ্টিরিয়র্ লাম্বার্ শাখাগণ।

২। সোয়াস্ পার্ভাস্। উৎপত্তি,—শেষ ডর্স্যাল্ এবং প্রথম লাম্বার্ ভার্টিব্রাগণের বডিসকল, ইণ্টার্-ভার্টিব্র্যাল্ সাব্‌স্ট্যান্স্। সমাপ্তি,—ইলিয়ো-পেক্‌টিনিয়্যাল্ এমিনেন্স্ ও ইলিয়াক্ ফ্যাসিয়া। ক্রিয়া,—ইলিয়াক্ ফ্যাসিয়াকে টান করণ। স্নায়ু,—এণ্টিরিয়র্ লাম্বার্ শাখাগণ।

৩। ইলিয়েকাস্ [চিত্র ১০৫—১০]। উৎপত্তি,—ইলিয়াক্ ফসা, ইলিয়াক ক্রেষ্টের অভ্যন্তর ধার, ইলিয়ো-লাম্বার্ লিগামেণ্ট্, সেক্রামের বেস্, ইলিয়ামের এণ্টিরিয়র্ স্পাইনাস্ প্রোসেসগণ ও তন্মধ্যস্থ নচ্, এবং উরুসন্ধির ক্যাপ্‌সিউল্। সমাপ্তি—সোয়াস্ ম্যাগ্‌নাসের টেণ্ডনের বাহ্য দিক। ক্রিয়া,—সোয়াস্ ম্যাগ্‌নাসের ন্যায়। স্নায়ু,—এণ্টিরিয়র্ ক্রুর‍্যাল্।

(খ) সম্মুখ ফিমর‍্যাল্ প্রদেশ [চিত্র ১০৫],—

১। টেন্সর্ ভেজাইনা ফিমরিস্ [চিত্র ১০৫—৪]। উৎপত্তি,—ইলিয়াক্ ক্রেষ্টের [১] বাহ্য ওষ্ঠের সম্মুখাংশ এবং এণ্টিরিয়র্ সুপিরিয়র্ স্পাইনস্ প্রোসেস্ [২]। সমাপ্তি,—ফ্যাসিয়া লেটা পার্শ্ব দিকে, নিম্নে উরুর চতুর্থাংশ পর্য্যন্ত। ক্রিয়া,—ফ্যাসিয়া লেটাকে টান করণ। স্নায়ু,—সুপিরিয়র্ গ্লুটিয়্যাল্।

[চিত্র ১০৫]



২। সার্টোরিয়াস্ [চিত্র ১০৫—৫]। উৎপত্তি,—ইলিয়ামের এণ্টিরিয়র্ সুপিরিয়র স্পাইন্ এবং তন্নিম্নস্থ নচের অৰ্দ্ধাংশ। সমাপ্তি,—টিবিয়ার শাফ্‌টের ঊৰ্দ্ধ অভ্যন্তর প্রদেশ। ক্রিয়া,—লেগস্ বা নিম্ন-জঙ্ঘাকে অপর সক্থের উপর তির্য্যক্ ভাবে আনয়ন। স্নায়ু,—এণ্টিরিয়র্ ক্রুর‍্যাল্।

৩। কোয়াড্রিসেপ্‌স্ এক্স্‌টেন্সর্। নিম্নলিখিত ৪টি পেশীর সমষ্টিকে এই আখ্যা দেওয়া যায়; ইহার টেণ্ডন্ মধ্যে প্যাটেলা অবস্থিতি করে।

৪। রেক্টাস্ ফিমরিস্ [চিত্র ১০৫—৬],—২টি টেণ্ডন্ দ্বারা, উৎপত্তি,—সরল টেণ্ডন,—ইলিয়ামের এণ্টিরিয়র্ সুপিরিয়র্ স্পাইন,—প্রতিফলিত টেণ্ডন্,—এসিটেবিউলামের ধারের ঊর্দ্ধস্থিত খাত। সমাপ্তি,—উল্লিখিত পেশী চতুষ্টয়ের সাধারণ টেণ্ডন [৯] দ্বারা টিবিয়ার টিউবরসিটি। ক্রিয়া,—নিম্ন সক্থ (লেগ্) প্রসারণ। স্নায়ু,—এণ্টিরিয়র্ ক্রুর‍্যাল্।

৫। ভাষ্টাস্ এক্স্‌টার্ণাস্ [চিত্র ১০৫—৭]। উৎপত্তি,—গ্রেটার ট্রোক্যাণ্টারের সম্মুখ ধার এবং লিনিয়া এস্পেরার আনোপান্ত দৈর্ঘ্য। সমাপ্তি,—পূর্ব্বোক্ত সাধারণ টেণ্ডন্ দ্বারা টিবিয়ার টিউবরসিটি। ক্রিয়া,—পূর্ব্বোক্তের ন্যায়। স্নায়ু,—এণ্টিরিয়র্ ক্রুর‍্যাল্।

৬। ভাষ্টাস্ ইণ্টার্ণাস্ [চিত্র ১০৫—৮] এবং ক্রুরিয়াস্; এই উভয় পেশী সম্মিলিত।

চিত্র ১০৫, সম্মুখ ফিমর‍্যাল্ প্রদেশের পেশী সকল।—১, ইলিয়ামের ক্রেষ্ট, ২, ইহার সম্মুখ ঊৰ্দ্ধ স্পাইনাস্ প্রবর্দ্ধন, ৩, গ্লুটিয়াস্ মিডিয়াস্; ৪, টেন্সর্ ভেজাইনী ফিমরিস্, ৫, সার্টোরিয়াস্, ৬, রেক্টাস্, ৭, ভাষ্টাস্ এক্স্‌টার্ণাস্, ৮, ভাষ্টাস্ ইণ্টার্ণাস্, ৯, প্যাটেলা, ১০,

উৎপত্তি,—লিনিয়া এস্পেরার অভ্যন্তর ওষ্ঠ এবং ফিমারের শাফ্‌টের ট্রোক্যাণ্টার্ হইতে অস্থির নিম্ন চতুর্থাংশ পর্য্যন্ত স্থানের সম্মুখ ও পার্শ্ব দিকের প্রায় সমুদয় অংশ। সমাপ্তি,—সাধারণ এক্স্টেন্সর্ টেণ্ডন্ দ্বারা টিবিয়ার টিউবরসিটি। ক্রিয়া,—নিম্ন সিক্‌থ (লেগ্) প্রসারণ। স্নায়ু,—এণ্টিরিয়র্ ক্রুর‍্যাল্।

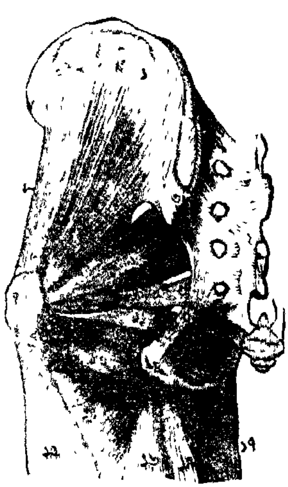
৭। সাব্‌ক্রুরিয়াস্। উৎপত্তি,—ফিমারের সম্মুখ দিকের নিম্নাংশ। সমাপ্তি,—প্যাটেলার পশ্চাৎস্থিত সাইনোভিয়্যাল্ স্থলী। ক্রিয়া,—সাইনোভিয়্যাল্ স্থলী উর্দ্ধে আকর্ষণ। স্নায়ু,—এণ্টিরিয়র্ ক্রুর‍্যাল্।

(গ) আভ্যন্তরিক ফিমর‍্যাল্ প্রদেশ,—

১। গ্রেসাইলিস্ [চিত্র ১০৫—১৭]। উৎপত্তি,—ইস্কিয়াম্ ও পিউবিস্‌দ্বয়ের রেমাস্‌গণের আভ্যন্তরিক ধার। সমাপ্তি,—টিবিয়ার শাফ্‌টের টিউবরসিটি-নিম্নস্থ অভ্যন্তর প্রদেশ। ক্রিয়া,—অধঃ সিক্‌থ (লেগ্) আকুঞ্চন ও অভ্যন্তর দিকে সঞ্চালন। স্নায়ু,—অব্‌টিউরেটর্।

২। পেক্টিনিয়াস্ [চিত্র ১০৫—১২]। উৎপত্তি—ইলিয়ো-পেক্টিনিয়্যাল্ লাইন্ ও উহার সম্মুখস্থ অস্থির অংশ এবং গিম্বার্‌নেটস্ লিগামেণ্ট্। সমাপ্তি,—ট্রোক্যাণ্টার মাইনর্ হইতে লিনিয়া এস্পেরা পর্য্যন্ত বিস্তৃত রুক্ষ রেখা। ক্রিয়া,—উরু আকুঞ্চন এবং বাহ্য দিকে ঘূর্ণায়ন। স্নায়ু,—অব্‌টিউরেটর্, এক্সেসরি অব্‌টিউরেটর্, এবং এণ্টিরিয়র্ ক্রুর‍্যাল্।

[চিত্র ১০৫]



৩। এড্‌ডাক্টর্ লঙ্গাস্ [চিত্র ১০৫—১৩]। উৎপত্তি,—পিউবিস্‌গণের সম্মুখ, ক্রেষ্টর এঙ্গলের নিম্ন ও সিম্ফিসিস্। সমাপ্তি,—লিনিয়া এস্পেরার মধ্য তৃতীয়াংশ। ক্রিয়া,—উরু আকুঞ্চন ও অভ্যন্তর দিকে আকর্ষণ। স্নায়ু,—অব্‌টিউরেটর্।

৪। এড্‌ডাক্টর্ ব্রেভিস্ উৎপত্তি,—পিউবিসের নিম্নগামী রেমাস্। সমাপ্তি,—লিনিয়া এস্পেরার উর্দ্ধাংশ। ক্রিয়া,—পূর্ব্বোক্তের ন্যায়। স্নায়ু,—অব্‌টিউরেটর্।

৫। এড্‌ডাক্টর্ ম্যাগ্‌নাস্ [চিত্র ১০৫—১৪]। উৎপত্তি,—ইস্কিয়াম্ ও পিউবিসের রেমাস্‌গণ, এবং ইস্কিয়ামের টিউবরসিটির বাহ্য ধার ও নিম্ন প্রদেশ। সমাপ্তি,—মেজোর ট্রোক্যাণ্টার্ হইতে লিনিয়া এস্পেরা পর্য্যন্ত স্থিত রুক্ষ লাইন্, লিনিয়া এস্পেরার সমস্ত রেখা এবং ১টি টেণ্ডন্ দ্বারা ফিমারের আভ্যন্তরিক কণ্ডাইলের উর্দ্ধস্থ টিউবরকল্। ক্রিয়া,—উরুকে মধ্য দিকে আকর্ষণ এবং

ইলিয়োকাস্ ইন্টার্ণাস্, ১১, সোয়াস্ ম্যাগ্‌নাস্; ১২, পেক্টিনিয়াস্, ১৩, এড্‌ডাক্টর্ লঙ্গাস্; ১৪, এড্‌ডাক্টর্ ম্যাগ্‌নাসের অংশ, ১৫, গ্রেসাইলিস্।

চিত্র ১০৫; গ্লুটিয়াল্ প্রদেশের গভীর পেশীগণ।—১, ইলিয়াম্; ২, সেক্রাম্, ৩, পোষ্টিরিয়র্ সেক্রো-ইলিয়াক্ বন্ধনীগণ, ৪, ইস্কিয়ামের টিউবরসিটি, ৬, লেসার্ বা এণ্টিরিয়র্ সেক্রো-ইস্কিয়াটিক্ বন্ধনী, ৭, ট্রোক্যাণ্টার্ মেজর্, ৮, গ্লুটিয়াস্ মিনিমাস্, ৯, পাইরিফর্মিস্; ১০, জেমেলাস্ সুপিরিয়র্;

[চিত্র ১০৭]



বাহ্যাভিমুখে ঘূর্ণায়ন। স্নায়ু,—অবটিউরেটরের পশ্চাৎ বিভাগ ও গ্রেট্ সায়েটিক্। এই পেশী ৪টি ছিদ্র যুক্ত; তন্মধ্য দিয়া ৩টি সুপিরিয়র পার্ফোরেটিং এবং প্রোফাণ্ডা ধমনীগণ গমন করে এবং ইহার সমাপ্তির প্রায় নিম্ন তৃতীয়াংশে একটি কোণবিশিষ্ট (এঙ্গিউলার্) ব্যবধান দৃষ্ট হয়, ইহাকে হাণ্টারের কেনালের নিম্ন ছিদ্রমুখ বলে ও ইহার মধ্য দিয়া ফিমর‍্যাল্ রক্তপ্রণালীগণ পোপ্লিটিয়াল স্পেস্ নামক স্থানে গমন করে।

৬। গ্লুটিয়াস্ ম্যাক্সিমাস্ [চিত্র ১০৬—২] (নিতম্ব বা কটিপ্রদেশস্থ বৃহৎ মাংস পেশী)। উৎপত্তি,—ইলিয়ামের সুপিরিয়র্ কার্ভ্ড্ লাইন, এতৎ পশ্চাতে স্থিত ক্রেষ্ট্, সেক্রামের শেষ খণ্ড, কক্সিজসের পার্শ্ব এবং গ্রেট্ ও পোষ্টিরিয়র্ সেক্রো-সিয়াটিক্ লিগামেণ্টগণ। সমাপ্তি,—ফাসিয়া লেটা এবং গ্রেটার্ ট্রোকাণ্টার হইতে লিনিয়া এস্পেরা পর্য্যন্ত বিস্তৃত রুক্ষ লাইন্। ক্রিয়া,—উরুকে প্রসারণ ও বাহ্য অভিমুখে সঞ্চালন এবং ইহাকে বাহ্য দিকে ঘূর্ণায়ন এবং দেহকে ঋজু অবস্থায় সংরক্ষণ। স্নায়ু,—ইনফিরিয়র্ গ্লুটিয়াল্ এবং সেক্রাল্ প্লেক্সাস্ হইতে একটি শাখা।

৭। গ্লুটিয়াস্ মিডিয়াস [চিত্র ১০৭—১]। উৎপত্তি,—ইলিয়াম্ উর্দ্ধ ও মধ্য বক্র রেখার মধ্যস্থ প্রদেশ, ইহাদের মধ্যস্থ ক্রেষ্ট্ এবং ফাসিয়া। সমাপ্তি,—গ্রেটার্ ট্রোকাণ্টারে স্থিত ওব্লিক্ রেখাগণ। ক্রিয়া,—ইহার পশ্চাৎ সূত্রগণ উরুকে বাহ্যে ঘূর্ণিত করে, ইহার সম্মুখ সূত্রগণ উহাকে আভ্যন্তরিক দিকে ঘূর্ণিত করে এতদ্ভিন্ন, ইহা দ্বারা উরু, মধ্য রেখা হইতে বহির্দ্দিকে এবং সম্মুখ অভিমুখে আকৃষ্ট হয়। অপর, ইহা দেহকাণ্ডকে সোজা ভাবে সংরক্ষণে সহায়তা করে। স্নায়ু,—সুপিরিয়র গ্লুটিয়াল্।

৮। গ্লুটিয়াস্ মিনিমাস্ [চিত্র ১০৬—৮]। উৎপত্তি,—ইলিয়াম্, মধ্য ও নিম্ন কার্ভ্ড্ লাইনদ্বয়ের মধ্যবর্ত্তী স্থান, এবং গ্রেট্ সেক্রো সায়েটিক নচের ধার। সমাপ্তি,—গ্রেট্ ট্রোকাণ্টারের সম্মুখ ধার। ক্রিয়া,—উরুকে অভ্যন্তর দিকে ঘূর্ণন, ও উহাকে মধ্য রেখা হইতে সম্মুখ ও বাহ্য দিকে সঞ্চালন এবং দেহকাণ্ডকে সোজা রাখন। স্নায়ু,—সুপিরিয়র গ্লুটিয়াল্।

৯। পাইরিফর্মিস [চিত্র ১০৬—৯] (পেয়ারা সদৃশ আকার মাংসপেশী)। উৎপত্তি,—৩টি খণ্ড দ্বারা;—সেক্রামের সম্মুখ, গ্রেট্ সেক্রো-সিয়েটিক ফোরামেনের ধার ও গ্রেট্ সেক্রো সিয়েটিক্

১১, অবটুরেটর্ ইণ্টার্ণস্, ১২, জেমেলাস্ ইনফিরিয়র, ১৩, কোয়াড্রেটাস্ ফিমরিস; ১৪, এড্‌ডাক্টর্ ম্যাগ্‌নাস্, ১৫, ভাষ্টাস্ এক্সটার্ণাস্, ১৬, বাইসেপ্স্, ১৭, গ্রেসাইলিস্, ১৮, সেমিটেণ্ডিনোসাস্।

চিত্র ১০৭, পশ্চাৎ ফিমর‍্যাল ও গ্লুটিয়াল প্রদেশের পেশীগণ।—১, গ্লুটিয়াস্ মিডিয়াস্; ২, গ্লুটিয়াস ম্যাক্সিমাস্, ৩, ফাসিয়া লেটা দ্বারা আবৃত ভাষ্টাস্ এক্সটার্ণাস্, ৪, বাইসেপ্সের দীর্ঘ মুণ্ড, ৫, ইহার ক্ষুদ্র মুণ্ড, ৬, সেমিটেণ্ডিনোসাস্, ৭, সেমিমেম্ব্রেনোসাস, ৮, গ্রেসাইলিস; ৯, এড্‌ডাক্টর্ ম্যাগ্‌নাসের আভ্যন্তরিক ধারের অংশ, ১০, সার্টোরিয়াসের ধার, ১১, পপ্লিটিয়াল্ স্পেস্; ১২, গ্যাষ্ট্রক্‌নিমিয়াস্ পেশী, ইহার দুইটী মুণ্ড।

লিগামেণ্ট্। সমাপ্তি,—গ্রেট্ সেক্রো-সিয়েটিক ফোরামেন্‌মধ্য দিয়া গমন করিয়া গ্রেট্ ট্রোক্যাণ্টার্ [৭] এর ঊর্দ্ধ ধার। ক্রিয়া,—উরুকে বাহ্য দিকে ঘূর্ণায়ন। স্নায়ু,—সেক্রাল্ প্লেক্সাস্ হইতে শাখাগণ।

১০। অব্‌টিউরেটর্ ইণ্টার্ণাস্ [চিত্র ১০৬—১১] (অভ্যন্তরস্থ রোধক পেশী)। উৎপত্তি,—অব্‌টিউরেটর্ ফোরামেনের পশ্চাৎ অস্থিময় ধার এবং অব্‌টিউরেটর্ ঝিল্লীর অভ্যন্তর প্রদেশ। সমাপ্তি,—লেসার্ সেক্রো-সিয়েটিক্ নচ্ মধ্য দিয়া গমন করিয়া, গ্রেট্ ট্রোক্যাণ্টার্। ক্রিয়া,—পূর্ব্বোক্তের ন্যায়। স্নায়ু,—সেক্রাল্ প্লেক্সাস্ হইতে শাখাগণ।

১১। জেমেলাস্ সুপিরিয়র্ [চিত্র ১০৬—১০] (ঊর্দ্ধ যমজ পেশী)। উৎপত্তি,—ইস্কিয়ামের স্পাইনের বাহ্য প্রদেশ। সমাপ্তি,—অব্‌টিউরেটর্ ইণ্টার্ণাসের টেণ্ডনের সহিত মিলিত হইয়া, গ্রেট্ ট্রোক্যাণ্টার্। ক্রিয়া,—উরুকে বাহ্য দিকে ঘূর্ণায়ন। স্নায়ু,—সেক্রাল্ প্লেক্সাস্ হইতে শাখাগণ।

১২। জেমেলাস্ ইন্‌ফিরিয়র্ [চিত্র ১০৬—১২]। উৎপত্তি,—ইস্কিয়ামের টিউবরসিটি। সমাপ্তি,—অব্‌টিউরেটর্ ইণ্টার্ণাসের টেণ্ডন্ ও গ্রেট্ ট্রোক্যাণ্টার্। ক্রিয়া,—উরুকে বাহ্য দিকে ঘূর্ণায়ন। স্নায়ু,—সেক্রাল্ প্লেক্সাস্ হইতে শাখাগণ।

[চিত্র ১০৮]



১৩। অব্‌টিউরেটর্ এক্স্‌টার্ণাস্। উৎপত্তি,—অব্‌টিউরেটর্ ফোরামেনের আভ্যন্তরিক অস্থিময় ধারের সম্মুখ, এবং অব্‌টিউরেটর্ মেম্ব্রেনের সম্মুখ প্রদেশের আভ্যন্তরিক দ্বি তৃতীয়াংশ। সমাপ্তি,—গ্রেট্ ট্রোক্যাণ্টারের আভ্যন্তরিক দেশে স্থিত ফিমারের ডিজিট্যাল ফসা। ক্রিয়া,—উরুকে বাহ্য দিকে ঘূর্ণায়ন। স্নায়ু,—অব্‌টিউরেটর্।

১৪। কোয়াড্রেটাস্ ফিমারিস্ [চিত্র ১০৬—১৩] (ফিমারের চতুর্ভুজ পেশী)। উৎপত্তি,—ইস্কিয়ামের টিউবরসিটি। সমাপ্তি,—ট্রোক্যাণ্টার্ মেজরের পশ্চাৎ অংশে স্থিত কোয়াড্রেটাস্ রেখার ঊর্দ্ধাংশ। ক্রিয়া, উরুকে বাহ্য দিকে ঘূর্ণায়ন। স্নায়ু,—সেক্রাল প্লেক্সাস হইতে শাখাগণ।

(ঘ) পশ্চাৎ ফিমর‍্যাল্ প্রদেশ।

১। বাইসেপ্‌স্ [চিত্র ১০৬—১৬] (দ্বিমুণ্ড পেশী)। উৎপত্তি,—দীর্ঘ মুণ্ড [চিত্র ১০৭—৪] ইস্কিয়ামের টিউবরসিটির পশ্চাৎ দিক, ক্ষুদ্র মুণ্ড,—[চিত্র ১০৭—৫], লিনিয়া এস্পেরার বাহ্য ওষ্ঠ এবং ইণ্টারমাস্কিউলার্ সেপ্টাম্। সমাপ্তি,—ফিবিউলার মুণ্ডের বাহ্য দিক; এই পেশীর টেণ্ডন্ জানুসন্ধির এক্সটার্ণ্যাল্ ল্যাটার‍্যাল্ লিগামেণ্টের সহিত সংযুক্ত থাকে, এবং আউটার্ হ্যামষ্ট্রিঙ্গ্ (বাহ্য জানুসন্ধির পেশী-বন্ধনী) নির্ম্মাণ করে। সেমিটেণ্ডিনোসাস্, সেমিমেম্ব্রেনোসাস্, গ্রেসাইলিস্ ও সার্টোরিয়াসের টেণ্ডন্ সকলের দ্বারা আভ্যন্তরিক হ্যামষ্ট্রিঙ্গ্ নির্ম্মিত হয়। ক্রিয়া,—নিম্ন সিক্থকে আকুঞ্চন ও বাহ্যদিকে ঘূর্ণায়ন। স্নায়ু—গ্রেট্ সায়েটিক্।

চিত্র ১০৮, সম্মুখ টিবিয়াল্ প্রদেশের পেশীগণ।—১, কোয়াড্রিসেপ্স্ এক্স্‌টেন্সর্ পেশী; ২, টিবিয়ার নিম্নপ্রদেশ; ৩, টিবিয়েলিস্ এণ্টাইকাস্, ৪, এক্স্‌টেন্সর লঙ্গাস্ ডিজিটোরম্, ৫, এক্স্‌টেন্সর প্রোপ্রিয়াস্ পলিসিস্, ৬, পেরোনিয়াস্ লঙ্গাস্; ৮, পেরোনিয়াস্ ব্রীভিস্, ৯, সোলিয়াস্ পেশীর

২। সেমিটেণ্ডিনোসাস্ [চিত্র ১০৭—৬]। উৎপত্তি,—(বাইসেপ্সের দীর্ঘ মুণ্ড ও এই পেশীর সম্মিলনে সাধারণ টেণ্ডন্ দ্বারা) ইস্কিয়ামের টিউবরসিটি, এবং সন্নিহিত এপনিউরোসিস্। সমাপ্তি,—টিবিয়ার্ শাফ্টের উর্দ্ধ ও আভ্যন্তরিক প্রদেশ (ইহার টেণ্ডন্ আভ্যন্তরিক টিউবরসিটি ঘুরিয়া গমন করে)। ক্রিয়া,—নিম্ন সিক্থকে উরুর উপর গুটান। স্নায়ু,—গ্রেট সায়েটিক্।

৩। সেমিমেম্ব্রেনোসাস্ [চিত্র ১০৭—৭]। উৎপত্তি,—ইস্কিয়ামের টিউবরসিটি, পূর্ব্বোক্ত পেশীর উৎপত্তিস্থানের উর্দ্ধপ্রদেশ। সমাপ্তি,—টিবিয়ার আভ্যন্তরিক টিউবরসিটি, ইহার টেণ্ডন্ ৩ অংশে বিভক্ত,—১ অংশ পোপ্লিটিয়াস্ পেশীর উপর স্থিত, এবং অন্য অংশ দ্বারা জানু-সন্ধির পশ্চাৎ বন্ধনী নির্ম্মিত হয়। ক্রিয়া,—নিম্ন সিক্থকে আকুঞ্চন ও আভ্যন্তরিক দিকে ঘূর্ণায়ন। স্নায়ু,—গ্রেট্ সায়েটিক্।

---

(৬) এণ্টিরিয়র্ টিবিয়ো-ফিবিউলার্ প্রদেশ,—



[চিত্র ১০৯]

১। টিবিয়েলিস্ এণ্টাইকাস্ [চিত্র ১০৮—৩]। উৎপত্তি,—টিবিয়ার শাফ্টের বাহ্য দিকের উর্দ্ধ দ্বি তৃতীয়াংশ ও বাহ্য টিউবরসিটি, ইণ্টারঅসিয়াস মেম্ব্রেন্, গভীর ফ্যাসিয়া এবং ইণ্টারমাসকিউলার সেপ্টাম। সমাপ্তি,—এণ্টিরিয়র এনিউলার্ লিগামেণ্টের আভ্যন্তরিক কেনাল্ মধ্য দিয়া গমন করিয়া ইন্টার্নাল্ কিউনিফর্ম অস্থির আভ্যন্তরিক ও প্ল্যাণ্টার প্রদেশে এবং ১ম মেটাটার্সাল্ অস্থির বেসে সমাপ্ত হয়। ক্রিয়া,—টার্সাসকে লেগের উপর অবনত করণ, এবং চরণের আভ্যন্তরিক ধারকে উত্তোলন। স্নায়ু,—এণ্টিরিয়র টিবিয়াল্।

২। এক্সটেন্সর প্রোপ্রিয়াস্ পলিসিস্ [চিত্র ১০৮—৭]। উৎপত্তি,—ফিবিউলার সম্মুখ দিকের মধ্য দ্বিচতুর্থাংশ এবং ইণ্টারঅসিয়াস মেম্ব্রেন্। সমাপ্তি,—(এণ্টিরিয়র এনিউলার্ লিগামেণ্টের মধ্য কেনাল বা প্রণালীর মধ্য দিয়া গমন করিয়া) পায়ের বৃদ্ধাঙ্গুলির শেষ ফ্যালাঞ্জেসের বেস্। ক্রিয়া,—বৃদ্ধাঙ্গুলি বিস্তারণ। স্নায়ু,—এণ্টিরিয়র টিবিয়াল্।

৩। এক্সটেন্সর লঙ্গাস্ ডিজিটোরাম্ [চিত্র ১০৮—৪]। উৎপত্তি,—টিবিয়ার বাহ্য টিউবরসিটি, ফিবিউলার শাফ্টের সম্মুখদিকের উর্দ্ধ তিনচতুর্থাংশ, ইণ্টারঅসিয়াস মেম্ব্রেন, গভীর ফ্যাসিয়া, এবং ইণ্টারমাসকিউলার সেপ্টামগণ। সমাপ্তি,—বাহ্যদিকের ৪টি অঙ্গুলির ২য় ও ৩য় ফ্যালাঞ্জেসগণ, ইহারা ৪টি টেণ্ডন্ দ্বারা চরণের ডরসামের উপর দিয়া এণ্টিরিয়র এনিউলার লিগামেণ্টের বাহ্য কেনাল হইতে গমন করে। ক্রিয়া,—বৃদ্ধাঙ্গুলি ভিন্ন ৪টী পদাঙ্গুলি প্রসারক। স্নায়ু,—এণ্টিরিয়র টিবিয়াল্।

ধার; ১০, গ্যাস্ট্রক্নিমিয়াসের আভ্যন্তরিক উদরের অংশ, ১১, এক্সটেন্সর্ ব্রিভিস্ ডিজিটোরাম্; ইহার সম্মুখে পেরোনিয়াস্ টার্সিয়াসের এবং একার পশ্চাতের পেরোনিয়াস্ ব্রিভিসের টেণ্ডন্।

চিত্র ১০৯; জঙ্ঘার পশ্চাদ্দিকের বাহ্যপেশীগণ।—১, বাইসেপ্স, ২, আভ্যন্তরিক হ্যাম্‌ষ্ট্রিঙ্গ নির্ম্মাণকারি টেণ্ডনগণ, ৩, পোপ্লিটিয়াল্ স্পেস্, ৪, গ্যাস্ট্রক্নিমিয়াস্ পেশী; ৫, সোলিয়াস্, ৬, টেণ্ডো

৪। পেরোনিয়াস্ টার্শিয়াস্ [চিত্র ১০৮—৬]। উৎপত্তি,—ফিবিউলার বাহ্য নিম্ন চতুর্থাংশ ইন্টারশাস্ মেম্ব্রেন্ এবং ইণ্টারমাস্কিউলার্ সেপ্টাম্। সমাপ্তি,—৫ম মেটেটার্স্যাল্ অস্থির বেস্। (এই পেশী পূর্ব্বোক্ত পেশীর অংশ মাত্র এবং তৎসহ এনিউলার্ লিগামেণ্টের একই প্রণালী দিয়া গমন করে)। ক্রিয়া, টার্সাস্কে আকুঞ্চন অর্থাৎ পদকে নিম্ন সিক্থের দিকে অবনত করণ। স্নায়ু,—এণ্টিরিয়র্ টিবিয়্যাল্।

(চ) পোষ্টিরিয়র্ টিবিয়ো-ফিবিউলার্ প্রদেশ, বাহ্যস্তর,—

১। গ্যাষ্ট্রক্নিমিয়াস্ [চিত্র ১০৯—৪] (পায়ের ডিম্বের মাংস পেশী)। উৎপত্তি,—২টি মুণ্ড দ্বারা ফিমারের কণ্ডাইল্ দ্বয় এবং সুপ্রা-কণ্ডিলয়িড্ (কণ্ডাইল্-ঊর্দ্ধ) আলিগণ। সমাপ্তি,—সোলিয়াসের টেণ্ডনের সহিত মিলিত হইয়া টেণ্ডোএকিলিস্ [চিত্র ১০৯—৬] নির্ম্মাণ করতঃ অস্ ক্যাল্সিসের পোষ্টিরিয়র্ টিউবরসিটিতে [৭] সমাপ্ত হয়। ক্রিয়া,—চরণ প্রসারণ। স্নায়ু,—ইণ্টার্ণ্যাল্ পোপ্লিটিয়্যাল্।

[চিত্র ১১০]



২। সোলিয়াস্ [চিত্র ১০৯—৫]। উৎপত্তি,—ফিবিউলার শাফ্টের পশ্চাৎদিকের উর্দ্ধার্দ্ধ ও উহার মুণ্ড, টিবিয়ার ওব্লীক্ লাইন্, এবং টেণ্ডিনাস্ আর্চ্। সমাপ্তি,—গ্যাষ্ট্রক্নিমিয়াসের সহিত মিলিত হইয়া টেণ্ডো একিলিস্ নির্ম্মাণ করে। ক্রিয়া,—চরণ প্রসারণ। স্নায়ু,—ইণ্টার্ণ্যাল্ পোপ্লিটিয়্যাল্।

৩। প্ল্যাণ্টেরিস্। উৎপত্তি,—লিনিয়া এস্পেরার বাহ্য বাইফার্কেশন্ (দ্বিভাগ অংশ), জানুসন্ধির পশ্চাৎ লিগামেণ্ট্। সমাপ্তি,—একটি অতি-দীর্ঘ সূক্ষ্ম টেণ্ডন দ্বারা অস্ক্যাল্সিসের পশ্চাৎ প্রদেশ। ক্রিয়া,—চরণ প্রসারণ। স্নায়ু,—ইণ্টার্ণ্যাল্ পোপ্লিটিয়্যাল্।

(ছ) পোষ্টিরিয়র্ টিবিয়ো-ফিবিউলার্ প্রদেশ, গভীর স্তর,—

১। পোপ্লিটিয়াস্ [চিত্র ১১০—৬]। উৎপত্তি,—বাহ্য কণ্ডাইলের বাহ্য প্রদেশে স্থিত ডিপ্রেশনের সম্মুখার্দ্ধ, এবং জানুসন্ধির পশ্চাৎ লিগামেণ্ট্। সমাপ্তি,—টিবিয়ার পশ্চাৎদিকে এবং ওব্লীক্ লাইনের উর্দ্ধে শাফ্টের ত্রিকোণ প্রদেশের আভ্যন্তরিক দ্বি তৃতীয়াংশ। ক্রিয়া,—নিম্ন সিক্থ বা লেগকে উরুর দিকে নমন। স্নায়ু,—ইণ্টার্ণ্যাল্ পোপ্লিটিয়্যাল্।

২। ফ্লেক্সর্ লঙ্গাস্ পলিসিস্ [চিত্র ১১০—৯]। উৎপত্তি,—ফিবিউলার শাফ্টের আভ্যন্তরিক দিকে নিম্ন দ্বি তৃতীয়াংশ, ইণ্টারশাস্ মেম্ব্রেন্, ফ্যাসিয়া এবং ইণ্টারমাস্কিউলার্ সেপ্টাম্। সমাপ্তি,—টিবিয়া, এষ্ট্রেগেলাস্ ও অস্ ক্যাল্সিসের প্রভ্ভাগ মধ্য দিয়া গমন করতঃ পায়ের মধ্যাঙ্গুলির শেষ ফ্যালাঙ্ক্সে সমাপ্ত হয়। ক্রিয়া,—বৃদ্ধাঙ্গুলির নমন বা আকুঞ্চন স্নায়ু—পোষ্টিরিয়র্ টিবিয়্যাল্।

একিলিস্, ৭, অস্ক্যাল্সিসের পশ্চাৎ টিউবরসিটি; ৮, পেরোনিয়াস্ লঙ্গাস্ ওব্রীভিসের টেণ্ডন্ দ্বয়; ৯, টিবিয়েলিস্ এণ্টাইকাস্ ও ফ্লেক্সর লঙ্গাস্ ডিজিটোরামের টেণ্ডন্গণ।

চিত্র ১১০; পশ্চাৎ টিবিয়াল্ প্রদেশের পেশী সকলের গভীর স্তর।—১, ফিমরের নিম্ন অন্ত; ২, লিগামেণ্টম্ পোষ্টাইকম্ উইন্সলোয়াই; ৩, সেমিমেম্ব্রেনোসাস্ পেশীর টেণ্ডন্, ৪, জানুসন্ধির আভ্যন্তরিক পার্শ বন্ধনী; ৫, বাহ্য পার্শ বন্ধনী; ৬, পোপ্লিটিয়াস্ পেশী; ৭, ফ্লেক্সর্ লঙ্গাস্ ডিজিটোরাম্; ৮, টিবিয়েলিস্ পোষ্টাইকাস্; ৯, ফ্লেক্সর্ লঙ্গাস্ পলিসিস্, ১০, পেরোনিয়াস্ লঙ্গাস্; ১১, পেরোনিয়াস্ ব্রীভিস্; ১২, টেণ্ডো একিলিসের অংশ, ১৩, টিবিয়েলিস্ পোষ্টাইকাস্ ও ফ্লেক্সর্ লঙ্গাস্ ডিজিটোরামের টেণ্ডন্গণ।

৩। ফ্লেক্সর্ লঙ্গাস্ ডিজিটোরাম্ [চিত্র ১১০—৭]। উৎপত্তি,—টিবিয়ার শাফ্‌টের পশ্চাৎদিকে ও ওব্লীক্ লাইনের নিম্ন, এবং ইণ্টাম াস্‌কিউ- লার্ সেপ্টাম্। সমাপ্তি,—টিবিয়েলিস্ পোষ্টাইকসের সহিত আভ্যন্তরিক ম্যালিয়োলাসের পশ্চাতে গ্রুভ্ [১৩] মধ্য দিয়া গমন করতঃ ৪টী টেণ্ডন্ দ্বারা বৃদ্ধাঙ্গুলি ব্যতীত অন্যান্য অঙ্গুলির শেষ ফ্যালাঞ্জস্‌গণে সমাপ্ত হয়। (এই সকল টেণ্ডন্ ফ্লেক্সর্ ব্রীভিস্ ডিজিটোবামের টেণ্ডনগণকে ছিদ্র করিয়া গমন করে, এবং পোষ্টিরিয়র্ টিবিয়াল্ রক্তপ্রণালীগণ ও স্নায়ু এই পেশীর উপর অবস্থিতি করে। ক্রিয়া,—চরণ প্রসারণ ও ফ্যালাঞ্জ্‌স্ সকলকে আকুঞ্চন। স্নায়ু,—পোষ্টিরিয়র্ টিবিয়াল্।

৪। টিবিয়েলিস্ পোষ্টাইকাস্ [চিত্র ১১০—৮]। উৎপত্তি,—(২টী প্রবর্দ্ধন দ্বারা, তন্মধ্য দিয়া এণ্টিরিয়র্ টিবিয়াল্ রক্তপ্রণালীগণ গমন করে) টিবিয়ার শাফ্‌টের পশ্চাৎদিকে উদ্ধাধঃ প্রদেশ, ফিবিউলার আভ্যন্তরিক দিকে শাফ্‌টের উদ্ধ দ্বি-তৃতীয়াংশ, ইণ্টারশাস্ মেম্বেন, গভীর ফ্যাসিয়া এবং ইণ্টাম াসকিউলার্ সেপ্টাম্‌গণ। সমাপ্তি,—ফ্লেক্সরের সহিত আভ্যন্তরিক ম্যালিয়োলাসের পশ্চাদস্থ গ্রুভ্ মধ্য দিয়া গমন করতঃ,স্কেফয়িডের টিউবর্‌সিটি ও ইণ্টার্ণাল্ কিউনীফর্ম অস্থিগণে সংলগ্ন হয়। ক্রিয়া,—টার্সাসকে প্রসারণ এবং চরণ অভ্যন্তর দিকে ঘূর্ণায়ন। স্নায়ু,—পোষ্টিরিয়র্ টিবিয়্যাল্।

(জ) ফিবিউলার্ প্রদেশ,—

১। পেরোনিয়াস্ লঙ্গাস্ [চিত্র ১১০—১০]। উৎপত্তি,—ফিবিউলার্ হেড্ এবং ইহার শাফ্‌টের বাহ্য দিকের উদ্ধ দ্বি-তৃতীয়াংশ গভীর ফ্যাসিয়া, এবং ইণ্টারমাস্‌কিউলার্ সেপ্টাম্‌গণ। সমাপ্তি,—পেরোনিয়াস্ ব্রীভিসের সহিত বাহ্য ম্যালিয়োলাসের পশ্চাৎস্থিত গ্রুভ্ মধ্য দিয়া, এবং কিউবয়িড্ অস্থির গ্রুভ্ মধ্য দিয়া গমন করতঃ আভ্যন্তরিক কিউনীফর্ম্ অস্থি ও ১ম মেটেটার্সাল অস্থির বেসে সংলগ্ন হয়। ক্রিয়া,—চরণ প্রসারণ ও বাহ্য দিকে উত্তান। স্নায়ু,—মাস্‌কিউলো কিউটেনিয়াস্।

[চিত্র ১১১]



২। পেরোনিয়াস্ ব্রীভিস্ [চিত্র ১১০—১১]। উৎপত্তি,—ফিবিউলার শাফ্‌টের বাহ্য দিকের মধ্য তৃতীয়াংশ এবং ইণ্টারমাস্‌কিউলার্ সেপ্টাম্‌গণ। সমাপ্তি,—বাহ্য ম্যালিয়োলাসের পশ্চাতে স্থিত-গ্রুভ্ মধ্য দিয়া দীর্ঘ পেরোনিয়াস্ পেশীর সহিত গমন করতঃ ৫ম মেটেটার্সাল অস্থির বেসের ডর্স্যাল্ প্রদেশে সংলগ্ন হয়। ক্রিয়া,—চরণ প্রসারণ। স্নায়ু,—এক্স্‌টার্ণ্যাল্ পোপ্লিটিয়্যালের মাস্‌কিউলোকিউটেনিয়াস্ শাখা।

(ঝ) ফুট্ বা চরণের ডর্স্যাল্ (উপর) প্রদেশ।—

১। এক্সটেন্সর্ ব্রীভিস্ ডিজিটোরাম্ [চিত্র ১০৮—১১]। উৎপত্তি,—অস্ ক্যাল্‌সিসের বাহ্য দিক, এষ্ট্রাগেলো ক্যাল্‌কেনিয়ান এবং এণ্টিরিয়র এনিউলার্ লিগামেণ্ট্‌গণ। সমাপ্তি,—৪টী টেণ্ডন্ দ্বারা, ১টী বৃদ্ধাঙ্গুলির ১ম, এবং অপর ৩টী টেণ্ডন ২য়, ৩য় ও ৪র্থ অঙ্গুলিগণের দীর্ঘ এক্সটেন্সর্ টেণ্ডন্ সকলের বাহ্য প্রদেশ। ক্রিয়া,—অঙ্গুলি সকল প্রসারণ। স্নায়ু,—এণ্টিরিয়র্ টিবিয়্যাল্।

(ঞ) চরণের তলদেশ।—

চিত্র ১১১; চরণতলের পেশীগণের প্রথম স্তর।—১, অস্‌ক্যাল্‌সিস্; ২, প্ল্যাণ্টার ফ্যাসিয়ার পশ্চাৎ অংশ, ৩, এব্‌ডাক্টর পলিসিস, ৪, এব্‌ডাক্টর মিনিমাই ডিজিটাই, ৫, ফ্লেক্সর ব্রীভিস্ ডিজিটোরাম্, ৬, ফ্লেক্সর্ লঙ্গাস পলিসিসের টেণ্ডন্ ৭, লাম্বি্রকেলিস্।

অ। প্রথম স্তর ;—

১। এব্‌ডাক্টর্ পলিসিস্ [চিত্র ১১১—৩]। উৎপত্তি,—অস্‌ক্যাল্‌সিসের আভ্যন্তরিক টিউবরসিটি, আভ্যন্তরিক এনিউলার্ লিগামেন্ট, প্লান্টার্ ফ্যাসিয়া এবং ইন্‌টারমাস্‌কিউলার্ সেপ্টাম্। সমাপ্তি,—বৃদ্ধাঙ্গুলির ১ম ফ্যালাঙ্ক্‌সের বেসের আভ্যন্তরিক পার্শ্ব। ক্রিয়া,—বৃদ্ধাঙ্গুলিকে মধ্য রেখা হইতে বহির্দ্দিকে আকর্ষণ (অ্যাব্‌ডাক্ট্)। স্নায়ু,—ইণ্টার্ণ্যাল্ প্লাণ্টার্।

২। ফ্লেক্সর্ ব্রীভিস্ ডিজিটোরাম্ [চিত্র ১১১—৫]। উৎপত্তি,—অস্ ক্যাল্‌সিসের আভ্যন্তরিক টিউবরসিটি, প্ল্যাণ্টার্ ফ্যাসিয়া ও ইন্‌টারমাস্‌কিউলার্ সেপ্টাম্। সমাপ্তি,—৪টি টেণ্ডন্ লঙ্গ্ ফ্লেক্সর্ টেণ্ডন্ সকলের দ্বারা বিদীর্ণ হইয়া বৃদ্ধাঙ্গুলি ব্যতীত অপর ৪টি অঙ্গুলির ২য় ফ্যালাঙ্ক্‌সগণের পার্শ্বদেশে সংলগ্ন হয়। ক্রিয়া,—পদের ঐ সকল অঙ্গুলিগণকে আকুঞ্চন। স্নায়ু,—ইণ্টার্ণ্যাল্ প্ল্যাণ্টার্।

৩। এব্‌ডাক্টর্ মিনিমাই ডিজিটাই [চিত্র ১১১—৪]। উৎপত্তি,—অস্ ক্যাল্‌সিসের বাহ্য প্রদেশ ও নিম্ন টিউবরসিটি, প্ল্যাণ্টার্ ফ্যাসিয়া এবং ইন্‌টারমাস্‌কিউলার্ সেপ্টাম্। সমাপ্তি,—শর্ট্ ফ্লেক্সরের টেণ্ডনের সহিত কনিষ্ঠাঙ্গুলির ১ম ফ্যালাঙ্ক্‌সের বেস্। ক্রিয়া,—কনিষ্ঠাঙ্গুলিকে মধ্য রেখা হইতে বাহ্যদিকে সঞ্চালন। স্নায়ু,—এক্স্‌টার্ণ্যাল্ প্ল্যাণ্টার্।

আ। দ্বিতীয় স্তর ;—

৪। ফ্লেক্সর্ এক্সেসোরিয়াস্ [চিত্র ১১২—২]। উৎপত্তি,—(২টি মুণ্ড দ্বারা) অস্ ক্যাল্‌সিস্ এবং ক্যাল্‌কেনিয়ো-স্কেফয়েড্ ও দীর্ঘ প্ল্যাণ্টার্ লিগামেণ্ট্‌গণ। সমাপ্তি,—ফ্লেক্সর্ লঙ্গাস্ ডিজিটোরামের টেণ্ডন্। ক্রিয়া,—পায়ের অঙ্গুলি সকলের অতিরিক্ত আকুঞ্চক পেশী। স্নায়ু,—এক্স্‌টার্ণ্যাল্ প্ল্যাণ্টার্।

[চিত্র ১১২]



২। লাম্ব্রিকেলিস্ [চিত্র ১১১—৭]। ইহা সংখ্যায় ৪টী,—উৎপত্তি,—লঙ্গ্ ফ্লেক্সর্ টেণ্ডন্‌গণ, সমাপ্তি,—বাহ্য ৪টী অঙ্গুলির ১ম ফ্যালাঙ্ক্‌সগণের আভ্যন্তরিক পার্শ্ব। ক্রিয়া,—অতিরিক্ত আকুঞ্চক পেশী। স্নায়ু,—আভ্যন্তরিক পেশীদ্বয়ের,—ইণ্টার্ণ্যাল্ প্ল্যাণ্টার্, অপর দুইটীর—এক্স্‌টার্ণ্যাল্ প্ল্যাণ্টার্।

ই। তৃতীয় স্তর ;—

১। ফ্লেক্সর্ ব্রীভিস্ পলিসিস্ [চিত্র ১১২—৫]। উৎপত্তি,—কিউবয়িড্ ও এক্স্‌টার্ণ্যাল্ কিউনীফর্ম্ অস্থিগণ এবং টিবিয়েলিস্ পোষ্টাইকাসের প্রবর্দ্ধিত টেণ্ডন্। সমাপ্তি,—বৃদ্ধাঙ্গুলির ১মফ্যালাঙ্ক্‌সের বেসের উভয় পার্শ্ব; (২টি অংশ দ্বারা সমাপ্ত হয়, এতন্মধ্যে ১টী অংশ এব্‌ডাক্টর্ পলিসিসের সহিত মিলিত হয় ও অপরটী এড্‌ডাক্টর্ পলিসিসের সহিত একীভূত হয়)। ক্রিয়া,—বৃদ্ধাঙ্গুলি আকুঞ্চন। স্নায়ু,—ইণ্টার্ণ্যাল্ প্ল্যাণ্টার্।

চিত্র ১১২, চরণতলের পেশীগণের তৃতীয় স্তর ও দ্বিতীয় স্তরের অংশ।—১, প্ল্যাণ্টার্ ফ্যাসিয়ার বিভক্ত ধার; ২, এক্সেসোরিয়াস্ পেশী, ৩, ফ্লেক্সর্ লঙ্গাস্ ডিজিটোরামের টেণ্ডন্, ৪, ফ্লেক্সর্ লঙ্গাস্ পলিসিসের টেণ্ডন্, ৫, ফ্লেক্সর্ ব্রীভিস্ পলিসিস, ৬, এড্‌ডাক্টর্ পলিসিস্, ৭, ফ্লেক্সর্ ব্রীভিস্ মিনিমাই ডিজিটাই, ৮, ট্রান্স্‌ভার্সাস্ পীডিস্, ৯, প্ল্যাণ্টার্ ও ডর্স্যাল্ ইণ্টারশাস্ পেশীগণ, ১০, পেরোনিয়াস্ লঙ্গাসের টেণ্ডন্ দ্বারা নির্ম্মিত উন্নত রিজ্।

২। এড্‌ডাক্টর্ পলিসিস্ [চিত্র ১১২—৬]। উৎপত্তি,—৩টী মধ্য মেটেটার্স্যাল্ অস্থিগণের টার্স্যাল্ অন্ত, এবং পেরোনিয়াস্ লঙ্গাসের টেণ্ডনের পরিবেষ্টিত শীদ্। সমাপ্তি,—বৃদ্ধাঙ্গুলির ১ম ফ্যালাঙ্ক্‌সের বেস্, বাহ্য দিকে। ক্রিয়া,—বৃদ্ধাঙ্গুলিকে পদের মধ্য রেখার দিকে আকর্ষণ। স্নায়ু,—এক্‌স্টার্ণ্যাল্ প্লাণ্টার্।

৩। ফ্লেক্সর্ ব্রেভিস্ মিনিমাই ডিজিটাই [চিত্র ১১২—৭]। উৎপত্তি—৫ম মেটেটার্স্যাল্ অস্থির বেস্ এবং পেরোনিয়াস্ লঙ্গাসের টেণ্ডনের শীদ্। সমাপ্তি,—কনিষ্ঠাঙ্গুলির ১ম ফ্যালাঙ্ক্‌সের বেসের বাহ্য দিক। ক্রিয়া,—কনিষ্ঠাঙ্গুলিকে আকুঞ্চন স্নায়ু,—এক্স্‌টার্ণাল্ প্লাণ্টার্।

৪। ট্রান্স্‌ভার্সাস্ পীডিস্ [চিত্র ১১২—৮]। উৎপত্তি,—৫ম মেটেটার্স্যাল্ অস্থির হেডের নিম্ন প্রদেশ, মেটেটার্সাসের ট্রান্স্‌ভার্স্ লিগামেণ্ট্। সমাপ্তি,—বৃদ্ধাঙ্গুলির ১ম ফ্যালাঙ্ক্‌সের বহিঃপার্শ্ব। এড্‌ডাক্টর্ পলিসিসের টেণ্ডনের সহিত মিলিত হয়। ক্রিয়া,—বৃদ্ধাঙ্গুলিকে চরণের মধ্য রেখার দিকে আকুঞ্চন। স্নায়ু—এক্সটার্ণাল্ প্লাণ্টার্।

ঈ। চতুর্থ স্তর ;—

১। ডর্স্যাল্ ইণ্টারঅশাস্‌গণ [চিত্র ১১২—৯], সংখ্যায় ৪টি। উৎপত্তি,—(প্রত্যেক ইণ্টারঅশাস্ পেশী ২ মুণ্ড দ্বারা উৎপন্ন হয়) মেটেটার্স্যাল্ অস্থি দ্বয়ের সন্নিহিত পার্শ্ব দ্বয়। সমাপ্তি,—১ম ফ্যালাঙ্ক্‌সের ডর্সাম্ ও পার্শ্ব,—যথা অভ্যন্তরিক ২টী ২য় অঙ্গুলিতে, এক একটি এক এক পার্শ্বে; বাহ্য ২টী প্রত্যেকে ৩য় ও ৪র্থ অঙ্গুলিদ্বয়ের বাহ্য পার্শ্বে, সংযুক্ত। ক্রিয়া,—২য় অঙ্গুলির মধ্য রেখা হইতে অঙ্গুলিগণকে বাহ্যদিকে আকর্ষণ। স্নায়ু,—এক্স্‌টার্ণাল্ প্লাণ্টার।

২। প্লাণ্টার্ ইণ্টারঅশাস্‌গণ [চিত্র ১১২—১০]। সংখ্যায় ৩টি।— উৎপত্তি,—৩য়, ৪র্থ ও ৫ম মেটেটার্স্যাল্ অস্থির শ্যাফ্‌ট্‌ গণ। সমাপ্তি,—সেই সকল অঙ্গুলির ১ম ফ্যালাঙ্ক্‌সের বেস্। ক্রিয়া,—অঙ্গুলি সকলকে মধ্যরেখার দিকে আকর্ষণ। স্নায়ু,—এক্স্‌টার্ণাল্ প্লাণ্টার্।

ক্রিয়ানুসারে পেশী সকলের তালিকা।

পেশী দ্বারা মস্তক সঞ্চালন।

সম্মুখ দিকে।	পশ্চাৎ দিকে।	প্রতি পার্শ্ব দিকে।
প্ল্যাটিস্‌মা মাইয়য়িডিস্,	ট্র্যাপিজিয়াসের অংশ,	প্লাটিস্‌মা মাইয়য়িডিস্,
ষ্টার্ণো-ম্যাষ্টয়িড্,	স্পেলিনিয়াস্ ক্যাপিটিস্,	ষ্টার্ণো-ম্যাষ্টয়িড্,
রেক্টাস্ এণ্টাইকাস্ মেজর্,	কম্‌প্লেক্সাস্,	ট্র্যাপিজিয়াসের অংশ,
„ „ মাইনর্,	ট্রেকিলো-ম্যাষ্টয়িড্,	স্পেলিনিয়াস্ ক্যাপিটিস্,
(নিম্ন হনু আবদ্ধ থাকলে)	রেক্টাস্ পোষ্টাইকাস্ মেজর্,	„ কলাই,
সাহায্যকারী পেশী,—	„ „ মাইনর্,	ট্রেকিলো ম্যাষ্টয়িড্,
মাইলোহ-াইয়য়িড্,	অব্লিক্যুয়াস্ ক্যাপিটিস্ সুপিরিয়র্,	কম্‌প্লেক্সাস্।
জিনিয়ো-হাইয়য়িড্,		
„ হাইয়োগ্লসাস্,		
ডাইগ্যাষ্ট্রিক্।		

পেশী দ্বারা গ্রীবা সঞ্চালন।

সম্মুখ দিকে।	পশ্চাৎ দিকে।	পার্শ্ব দিকে।
প্ল্যাটিস্‌মা মাইয়য়িডিস্,	ট্রাপিজিয়াসের অংশ,	পূর্ব্বোক্ত যে যে পেশী দ্বারা
ষ্টার্ণো-ম্যাষ্টয়িড্,	রম্বয়েডিয়াস্ মাইনর্,	সম্মুখ ও পশ্চাৎ দিকে গ্রীবা
ডাইগ্যাষ্ট্রিক্,	সেরেটাস্ পোষ্টাইকাস্ সুপিরিয়র,	সঞ্চালিত হয়, সেই সকল
মাইলো-হাইয়য়িড,	স্পেলিনিয়াস্ ক্যাপিটিস্,	পেশীর ক্রিয়ার সম্মিলন, এবং
জিনিয়ো-হাইয়য়িড,	„ কলাই,	স্কেলিনাই, ইণ্টার্ ট্রান্স্ভার্সে-
„ হাইয়োগ্লসাস্,	কম্‌প্লেক্সাস্,	লিস্ ও রেক্টাই ল্যাটারে-
ওমো হাইয়য়িড্,	ট্রেকিলো ম্যাষ্টয়িড্,	লিস্।
ষ্টার্ণো-হাইয়য়িড্,	ট্রান্স্ভার্সেলিস্ কলাই,	
থাইরো-হাইয়য়িড্,	ইণ্টার স্পাইনেলিস্ „	গ্রীবাকে সম্মুখ এবং পশ্চাৎ
রেক্টাস্ এণ্টাইকাস্ মাইনর্,	সেমিস্পাইনেলিস্ „	দিকে সঞ্চালনকারী যে যে
লঙ্গাস্ কলাই।	রেক্টাস্ পোষ্টাইকাস্ মেজর্,	পেশীর নাম উল্লিখিত হইল,
	„ „ মাইনর্,	তাহাদের মধ্যে যদি কেবল
	অব্লিক্যুয়াস্ ক্যাপিটিস্ সুপিরিয়র্,	এক পার্শ্বের সেই সেই পেশী
	„ „ ইন্‌ফিরিয়র্,	সঙ্কুচিত হয়, তবে গ্রীবাও সেই
	স্কেলিনাই পোষ্টিসাই,	পার্শ্বে চালিত হয়।
	লেভেটর্‌স্ক্যাপিউলী।	

পেশী দ্বারা ট্রাঙ্ক্ বা দেহকাণ্ড সঞ্চালন,—

সম্মুখ দিকে।	পশ্চাৎ দিকে।	পার্শ্ব দিকে।
রেক্টাস্ এব্‌ডমিনিস্,	ট্রাপিজিয়াস্,	অব্লিক্যুয়াস্ এক্স্‌টার্ণাস্,
পিরামিডালিস্,	রম্বয়িডিয়াস্ মেজর্,	„ ইণ্টার্ণাস্,
অব্লিক্যুয়াস্ এক্স্‌টার্ণাস্ এব্-	ল্যাটিসিমাস্ ডর্সাই,	কোয়াড্রেটাস্ লাম্বোরাম্,
ডমিনিস্,	সেরেটাস্ পোষ্টাইকাস্ সুপিরিয়র্	লঙ্গিসিমাস্ ডর্সাই,

সম্মুখ দিকে।	পশ্চাৎ দিকে।	পার্শ্ব দিকে।
অব্লিকুয়াস্ ইন্টার্ণাস্, সোয়াস্ ম্যাগ্নাস্, „ পার্ভাস্; (বাহুদ্বয় সম্মুখে নীত হইলে) পেক্টোরেলিস্ মেজর্, „ মাইনর্, সেরেটাস্ ম্যাগ্নাস্।	সেরেটাস্ পোষ্টাইকাস্ইন্ফিরিয়র্ সেক্রো-লাম্বেলিস্, লঙ্গিসিমাস্ ডর্সাই, স্পাইনেলিস্ „ সেমিস্পাইনেলিস্ „ মাল্টিফিডাস্ স্পাইনী, ইন্টারট্রান্স্ভার্সেলিস্ ডর্সাই এট্ লাম্বোরাম্।	সেক্রো লাম্বেলিস্, সেরেটাস্ পোষ্টিকাই, ল্যাটিসিমাস্ ডর্সাই।

পেশী দ্বারা স্ক্যাপিউলা সঞ্চালন,—

ঊর্দ্ধ দিকে।	নিম্ন দিকে।	সম্মুখ দিকে।	পশ্চাৎ দিকে।
ট্রাপিজিয়াস, লেভেটর্ স্ক্যাপিউলী, রম্বয়িডিয়াই।	ট্রাপিজিয়াসের নিম্নাংশ ল্যাটিসিমাস্ ডর্সাই পেক্টোরেলিস মাইনর্।	পেক্টোরেলিস মাইনর, সেরেটাস ম্যাগ্নাস।	ট্রাপিজিয়াসের অংশ, রম্বয়িডিয়াই, ল্যাটিসিমাস ডর্সাই।

পেশী দ্বারা হিউমারাস্ বা প্রগণ্ড সঞ্চালন,—

সম্মুখ দিকে।	পশ্চাৎ দিকে।	আভ্যন্তরিক দিকে।	ঘূর্ণায়ন,
ডেল্টয়িডের অংশ, পেক্টোরেলিস্ মেজরের অংশ। (কখন কখন সাহায্যকারী পেশী,— বাইসেপ্স, কোরাকো-ব্রেকিয়েলিস্।	ডেল্টয়িডের অংশ, টিরিজ্ মেজর, „ মাইনর, ট্রাইসেপ্সের দীর্ঘ মুণ্ড, ল্যাটিসিমাস্ ডর্সাই।	পেক্টোরেলিস্ মেজরের অংশ, ল্যাটিসিমাস্ ডর্সাই।	আভ্যন্তরিক দিকে। সাবস্ক্যাপিউলেরিস্, (কখন কখন) পেক্টোরেলিস্ মেজর্, ল্যাটিসিমাস্ ডর্সাই, ও টিরিজ্ মেজর্। বাহ্য দিকে।— সুপ্রা স্পাইনেটাস্, ইন্ফ্রা স্পাইনেটাস্, টিরিজ্ মাইনর্।

পেশী দ্বারা নিম্ন বাহু (প্রকোষ্ঠ) সঞ্চালন,—

সম্মুখ দিকে।	পশ্চাৎ দিকে।	ঘূর্ণায়ন, আভ্যন্তরিক দিকে।
বাইসেপ্স, ব্রেকিয়েলিস এন্টাইকাস, প্রোনেটর্ টিরিজ্, (সাহায্যকারী পেশী — ফ্লেক্সর্ কার্পাই রেডিয়েলিস, „ সুব্লাইমিস, „ আল্নেরিস, সুপাইনেটর্ লঙ্গাস্।	ট্রাইসেপ্স, এঙ্কোনিয়াস।	প্রোনেটর্ টিরিজ, ফ্লেক্সর কার্পাই রেডিয়েলিস, পামারিস লঙ্গাস, ফ্লেক্সর সব্লাইমিস, প্রোনেটর্ কোয়াড্রেটাস্। বাহ্যদিকে।— বাইসেপ্স্, সুপাইনেটর্ ব্রেভিস্, এক্স্টেন্সর্ সিকাণ্ডাই ইন্টার্নোডিয়াই।

পেশী দ্বারা কার্পাস বা কর সঞ্চালন,—

সম্মুখ দিকে।	পশ্চাৎ দিকে।	বাহ্য দিকে।	আভ্যন্তরিক দিকে।
ফ্লেক্সর্ কার্পাই রেডি- য়েলিস্, পাল্মেরিস্ লঙ্গাস্, ফ্লেক্সর্ সুব্লাইমিস্, „ কার্পাই অল্নে রিস্, „ প্রোফাণ্ডাস্, „ লঙ্গাস্ পলিসিস্।	এক্স্টেন্সর্ কার্পাই রেডিয়েলিস্ লঙ্গিয়র, এক্স্টেন্সর্ কার্পাই রেডি- য়েলিস্ ব্রীভিয়র্ এক্স্টেন্সর্ সিকাণ্ডাই ইন্টার্নোডিয়াই, ইণ্ডিকেটর্, এক্স্টেন্সর্ কমিউনিস্ ডিজিটোরাম্, এক্স্টেন্সর্ প্রোপ্রিয়াস্ পলিসিস্।	ফ্লেক্সর্ কার্পাই রেডি- য়েলিস্, এক্স্টেন্সর্ কার্পাই রেডিয়েলিস্ লঙ্গিয়র, এক্স্টেন্সর কার্পাই রেডিয়েলিস্ ব্রীভিয়র, এক্স্টেন্সর অসিস্ মেটেকার্পাই, এক্স্টেন্সর্ প্রাইমাই ইন্টার্নোডিয়াই।	ফ্লেক্সর্ সুব্লাইমিস্, „ কার্পাই অল্- নেরিস্, „ প্রোফাণ্ডাস্, এক্স্টেন্সর্ কমিউনিস্ ডিজিটোরাম্, এক্স্টেন্সর মিনিমাই ডিজিটাই, এক্স্টেন্সর্ কার্পাই অল্নেরিস্।

পেশী দ্বারা বৃদ্ধাঙ্গুলি সঞ্চালন,—

আভ্যন্তরিক ও সম্মুখ দিকে করতল অতিক্রম।	বাহ্য ও পশ্চাৎ দিকে।	ঊর্দ্ধ ও সম্মুখ দিকে অঙ্গুলিগণ হইতে দূরে,	পশ্চাৎ দিকে ও অঙ্গুলি সকলের দিকে,
অপোনেন্স্ পলিসিস্, ফ্লেক্সর্ ব্রীভিস, „ লঙ্গাস্।	এক্স্টেন্সর্ অসিস্ মেটে- কার্পাই পলিসিস্, এক্স্টেন্সর্ প্রাইমাই ইন্টার্নোডিয়াই, এক্স্টেন্সর্ সিকণ্ডাই ইন্টার্নোডিয়াই।	এব্ডাক্টর্ (সাহায্যকারী পেশী ফ্লেক্সর্ ব্রীভিসের অংশ।	এডাক্টর্, এক্স্টেন্সর্ প্রাইমাই ইন্টার্নোডিয়াই, এক্স্টেন্সর্ সিকাণ্ডাই ইন্টার্নোডিয়াই।

পেশী দ্বারা হস্তের অপর অঙ্গুলি সঞ্চালন,—

সম্মুখ দিকে বা আকুঞ্চন।	পশ্চাৎ দিকে বা প্রসারণ।	বাহ্য বা রেডিয়াসের দিকে।	আভ্যন্তরিক দিকে।
ফ্লেক্সর্ সুব্লাইমিস্, „ প্রোফাণ্ডাস্, লাম্ব্রিকেলিস্, ইন্টারসিয়াই, ফ্লেক্সর্ ব্রীভিস মিনিমাই ডিজিটাই, এব্ডাক্টর্ মিনিমাই ডিজিটাই।	এক্স্টেন্সর্ কমিউনিস্ „ মিনিমাই ডিজিটাই, ইণ্ডিকেটর্।	এব্ডাক্টর ইণ্ডিসিস, „ মিনিমাই ডিজিটাই, ইন্টারসিয়াই।	এব্ডাক্টর মিনিমাই ডিজিটাই, ইন্টারসিয়াই।

পেশী দ্বারা ঊরু সঞ্চালন,—

সম্মুখ দিকে।	পশ্চাৎ দিকে।	আভ্যন্তরিক দিকে।	বাহ্য দিকে।
সোয়াস্ ম্যাগ্নাস্, ইলিয়েকাস্,	গ্লুটিয়াস্ ম্যাক্সিমাস্, „ মিডিয়াসের অংশ,	সোয়াস্ ম্যাগ্নাস্, ইলিয়েকাস্,	টেন্সর্ ভেজাইনী ফিমো- রিস্।

সম্মুখ দিকে।	পশ্চাৎ দিকে।	আভ্যন্তরিক দিকে।	বাহ্য দিকে।
টেন্সর ভেজাইনী ফিমবিস, পেকটিনিয়াস, এড্‌ডাক্‌টর লঙ্গাস, " ব্রীভিস্‌।	পাইরিফর্মিস, অব্‌টিউরেটর্ ইন্টার্ণাস্‌, এড্‌ডাক্‌টর্ ম্যাগ্‌নাসের অংশ, বাইসেপ্‌সের দীর্ঘ মুণ্ড, সেমি-টেণ্ডিনোসাস্‌, সেমি-মেম্ব্রেনোসাস্‌।	পেক্‌টিনিয়াস্‌, গ্রেসাইলিস্‌, এড্‌ডাক্টর্ লঙ্গাস্‌, " ম্যাগ্‌নাস্‌, " ব্রীভিস, অব্‌টিউরেটর্ এক্স্‌টার্ণাস্‌। কোয়াড্রেটাস্ ফিমরিস্।	গ্লুটিয়াস্ ম্যাক্সিমাস্‌, " মিডিয়াস্‌, " মিনিমাস্‌, পাইরিফর্মিস্‌।

ঘূর্ণায়ন আভ্যন্তরিক দিকে।	ঘূর্ণায়ন বাহ্য দিকে।
টেন্সর ভেজাইনী ফিমরিস, গ্লুটিয়াস্ মিডিয়াসের অংশ, (নিম্ন সিক্থ বা লেগ্ প্রসারিত থাকিলে)— সার্টোরিয়াস, সেমি-টেণ্ডিনোসাস্‌।	গ্লুটিয়াস্ ম্যাক্সিমাস্‌, গ্লুটিয়াস্ মিডিয়াসের অংশ, পাইরিফর্মিস, জেমেলাস্ সুপিরিয়র ও ইনফিরিয়র, অব্‌টিউরেটর্ এক্স্‌টার্ণাস্ ও ইণ্টার্ণাস, কোয়াড্রেটাস ফিমরিস, সোয়াস্ ম্যাগ্‌নাস, ইলিয়েকাস, এড্‌ডাক্টর্ লঙ্গাস্‌ ব্রীভিস ও ম্যাগ্‌নাস্‌, বাইসেপ্‌স ক্রুরিস্ (অল্পমাত্র)।

পেশী দ্বারা লেগ্ বা নিম্ন সিক্থ সঞ্চালন,—

পশ্চাৎ দিকে বা সঙ্কোচন।	প্রসারণ।
সেমি-টেণ্ডিনোসাস, বাইসেপ্‌স, সেমি-মেম্ব্রেনোসাস্‌, গ্রেসাইলিস্‌, সার্টোরিয়াস, পোপ্লিটিয়াস্‌।	রেক্‌টাস, ক্রুরিয়াস, ভাষ্টাস্ এক্স্‌টার্ণাস্‌, " ইণ্টার্ণাস।

পেশী দ্বারা ফুট্ বা চরণ সঞ্চালন,—

সম্মুখ দিকে বা আকুঞ্চন।	পশ্চাৎ দিকে বা প্রসারণ।	আভ্যন্তরিক দিকে নতকরণ।	বাহ্য দিকে।
টিবিয়েলিস্ এণ্টিকাস, এক্স্‌টেন্সর্ প্রোপ্রিয়স্ পলিসিস্‌, " লঙ্গাস্ ডিজিটোরাম, পেরোনিয়াস্ টার্সিয়াস্‌।	গ্যাষ্ট্রক্নিমিয়াস, প্ল্যান্টেরিস, সোলিয়াস, ফ্লেক্সর্ লঙ্গাস্ ডিজিটোরাম, " " পলিসিস, টিবিয়েলিস্ পোষ্টাইকাস্‌, পেরোনিয়াস্ লঙ্গাস, " ব্রীভিস্‌।	এক্স্‌টেন্সর্ প্রোপ্রিয়াস্ পলিসিস্‌, ফ্লেক্সর্ লঙ্গাস ডিজিটোরাম, " " পলিসিস, টিবিয়েলিস্ পোষ্টাইকাস্‌।	পেরোনিয়াস্ লঙ্গাস্‌, " ব্রীভিস, এক্স্‌টেন্সর লঙ্গাস্ ডিজিটোরাম, পেরোনিয়াস্ টার্সিয়াস্‌।

পেশী দ্বারা পায়ের অঙ্গুলি সঞ্চালন,—

পশ্চাৎ দিকে বা আকুঞ্চন।	সম্মুখ দিকে বা প্রসারণ।	অভ্যন্তরিক দিকে।	বাহ্য দিকে।
এব্‌ডাক্‌টর পলিসিস্, ফ্লেক্সর্ ব্রীভিস্ ডিজিটোরাম্, এব্‌ডাক্‌টর্ মিনিমাই ডিজিটাই, ফ্লেক্সর্ লঙ্গাস্ পলিসিস্, ফ্লেক্সর্ ডিজিটোরাম্, „ এক্সেসোরিয়াস্, লাম্ব্রিকেলিস্, ফ্লেক্সর্ ব্রীভিস পলিসিস্, এড্‌ডাক্‌টর্ পলিসিস ফ্লেক্সর্ ব্রীভিস্ মিনিমাই ডিজিটাই, ইণ্টারসিয়াই।	এক্স্‌টেন্সর্ লঙ্গাস্ ডিজিটোরাম্, এক্স্‌টেন্সর্ প্রোপ্রিয়াস্ পলিসিস্, এক্স্‌টেন্সর্ ব্রীভিস্ ডিজিটোরাম্।	এব্‌ডাকটর্ পলিসিস্, ইণ্টারসিয়াই।	এড্‌ডাক্‌টর্ পলিসিস্, „ মিনিমাই ডিজিটাই, ইণ্টারসিয়াই।

বার্সাগণ।

বার্সা শব্দের মূলীয় অর্থ চর্ম্মস্থলী বা বোতল। দেহের সাধারণ সংযোজক তন্তু (কনেকটিভ্‌ টিস্থ) মধ্যে সন্নিহিত অংশের ক্রিয়া বশতঃ টান বা ঘর্ষণ দ্বারা এই সকল ঝিল্লিময় স্থলী নির্ম্মিত হয়। অস্থি ও উহার উপরিস্থিত পেশী, টেণ্ডন্ (পেশীবন্ধনী) ও চর্ম্মমধ্যস্থ স্থানে বার্সা উৎপন্ন হইয়া থাকে। সন্ধিবন্ধনী সন্নিকটে বার্সাগণ বর্ত্তমান থাকে ও সচরাচর উহারা সন্ধিগহ্বরের সহিত সংযুক্ত হয়; এই সকল বার্সাকে সাইনোভিয়াল্ বার্সা, এবং যে সকল বার্সা এরূপে সন্ধির সহিত সংযুক্ত থাকে না, তাহাদিগকে বার্সা মিউকোসা বলে। কিন্তু যেহেতু এই উভয় প্রকার বার্সা মধ্যে একই প্রকার তরল তৈলাক্ত পদার্থ বর্ত্তমান থাকে, ও যেহেতু ভিন্ন ভিন্ন লোকের ও একই ব্যক্তির ভিন্ন ভিন্ন বয়সে এক স্থানে বার্সা সন্ধিগহ্বরের সহিত কখন সংযুক্ত থাকে ও কখন বা সংযুক্ত থাকে না, এ কারণ বার্সাগণের পূর্ব্বোক্ত প্রকারভেদ সম্প্রতি পরিত্যক্ত হইয়াছে। পেশীবন্ধনী সঞ্চালনে সন্নিহিত বিধান সকলে ঘর্ষণ প্রযুক্ত, সেই ঘর্ষণ স্থানে বার্সা নির্ম্মিত হয়, ইহাকে সাইনোভিয়াল্ শীথ্ বা বন্ধনীবেষ্ট বলে। ইহারা অন্যান্য প্রকার বার্সার সম্পূর্ণ অনুরূপ, কেবল আকার ও অবয়বে প্রভেদ।

পূর্ব্বোক্ত সকল প্রকার বার্সার নির্ম্মাণ একই রূপ, ইহাদিগের প্রাচীর সংযোজক তন্তুর ঝিল্লি-নির্ম্মিত, এবং আর্দ্র রাখিবার জন্য ইহার প্রাচীর হইতে অল্প পরিমাণে তরল সাইনোভিয়াল্ পদার্থ স্রাবিত হয়। উন্নত অস্থির উপর চর্ম্মে বা পেশীবন্ধনীগণে ঘর্ষণজনিত অবরোধ হ্রাস করিবার নিমিত্ত এবং পেশী ও পেশীবন্ধনী সহজে সঞ্চালিত হইবার নিমিত্ত বার্সার প্রয়োজন হয়।

লোকের বয়স, স্বভাব ও কর্ম্ম ভেদে দেহের বার্সার সংখ্যা ও আকারের ন্যূনাধিক্য হয়; শৈশবাবস্থায়, বাল্যাবস্থায় চর্ম্মনিম্নস্থ বার্সা দৃষ্ট হয় না, কারণ এ বয়সে চর্ম্ম সাতিশয় স্থিতিস্থাপক থাকে ও সুতরাং অস্থির উপর চর্ম্ম সহজে ঘর্ষণ প্রাপ্ত হয় না। যে সকল কার্য্যে বা ব্যবসায়ে কোন স্থানে সঞ্চাপ বা ঘর্ষণ প্রয়োজন হয়, সেই সকল কার্য্যকারীদিগের সঞ্চাপপ্রাপ্ত স্থানে বার্সা উৎপন্ন হইয়া থাকে। বয়োবৃদ্ধির সঙ্গে সঙ্গে বার্সাগণের সংখ্যা ও আকারের বৃদ্ধি লক্ষিত হয়। নিম্নলিখিত তালিকায় দেহের প্রধান প্রধান বার্সার নামাদি উল্লিখিত হইল, কিন্তু ইহাদিগের মধ্যে সকলগুলি সকল সময়ে বর্ত্তমান থাকে না,—

মস্তকের বার্সাগণ।

বার্সা প্যারি-ক্যাপিটিস,—অক্সিপিটো-ফ্রণ্টেলিস পেশীর এপোনিউরোসিস ও পেরিক্রেনিয়ামের মধ্যে অক্সিপিট্যাল্ প্রোটিউবারেন্সের উপর অবস্থিতি করে. কেবল বয়স্ক ব্যক্তিতে ইহা বর্ত্তমান থাকে।

বার্সা স্ক্যাফিউলাই ক্যারিনেলিস,—অগ্রলম্বকীয় স্ক্যাফ ও আভ্যন্তরিক প্যাল্পিব্র্যাল্ লিগামেণ্ট্ মধ্যে অবস্থিতি করে। বিরল।

বার্সা ট্রক্লিয়েরিস অকিউলাই,—সুপিরিয়র্ অব্লিক্ পেশীর পুলীতে। সতত বর্ত্তমান থাকে।

বার্সা স্ক্যাপিউলী অকিউলাই, টৈবাসের ক্যাপ্‌সিউল্ ও অক্ষিগোলকের মধ্যে। সচরাচর অসম্পূর্ণ।

বার্সা সাব্‌কমস্ফেকসাই প্যালেটাই,—যে স্থলে টেন্সর্ প্যালেটাই পেশীর টেণ্ডন্ হ্যামিউলার্ প্রোসেসকে বেষ্টন করিয়া যায়।

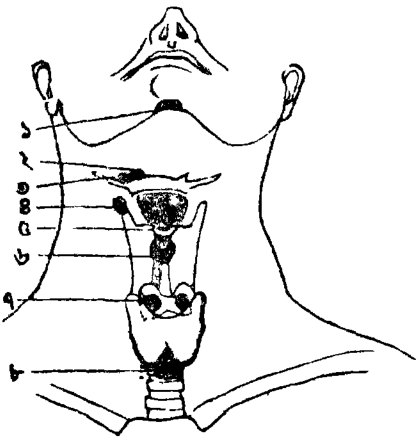
ম্যাসেটারিক্ বার্সাগণ,—ম্যাসেটার পেশী এবং নিকটবর্ত্তী বিধান সকল মধ্যে অনেকগুলি বার্সা বর্ত্তমান থাকে, যথা ম্যাসেটার্ ও বাহ্য টেরিগয়িডের মধ্যে, ঐ পেশী ও টেম্পোরো-ম্যাক্সিলারি সংযোগস্থল মধ্যে, ইত্যাদি।

বার্সা সাব্‌লিঙ্গুয়েলিস,—জিহ্বা ও শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি মধ্যে, জিনিয়ো গ্লসাসের বাহ্যদিকে।

প্রিমেণ্টাল্ [চিত্র ১১৩—১]—চিবুকের সিম্ফিসিসের নিম্নধারে ত্বক্‌নিম্নে অবস্থিত।

গ্রীবাদেশের বার্সাগণ।

পোষ্টিরিয়র্ ডাইগ্যাষ্ট্রিক্,—ডাইগ্যাষ্ট্রিকের পশ্চাৎ উদর ও ষ্টার্ণো-ম্যাষ্টয়িডের মধ্যে।



[চিত্র ১১৩]

এণ্টিরিয়র্ ডাইগ্যাষ্ট্রিক্ [চিত্র ১১৩—২],—যে স্থলে ডাইগ্যাষ্ট্রিক্ পেশীর টেণ্ডন্ হাইয়য়িড্ অস্থিতে সংযুক্ত ফ্যাসিয়া মধ্য দিয়া বা ষ্টাইলো-হাইয়য়িড্ পেশী মধ্য দিয়া গমন করে।

ষ্টাইলো-হাইয়য়িড্ [চিত্র ১১৩—৩], ষ্টাইলো হাইয়য়িড্ পেশীর সমাপ্তি স্থানে।

সাব্ হাইয়য়িড্ [চিত্র ১১৩—৫],—হাইয়য়িড্ অস্থি, ষ্টার্ণো-হাইঅয়িড্, ওমো হাইয়য়িড্ ও ষ্টাইলো-হাইয়য়িড্ পেশীগণের সমাপ্তিস্থান এবং থাইরো-হাইয়য়িড্ ঝিল্লির মধ্যে।

প্রি-থাইরয়িড্ [চিত্র ১১৩—৬],—বৃদ্ধ ব্যক্তির থাইরয়িড্ উপাস্থির ঊর্দ্ধাংশ ও চর্ম্ম মধ্যে।

ল্যাটার্যাল থাইরয়িড্ [চিত্র ১১৩—৪],—ইন্‌ফিরিয়র্ কনষ্ট্রিকটর্ এবং থাইরয়িড্ উপাস্থির বৃহত্তর শৃঙ্গ মধ্যে।

ক্রাইকো থাইরো থাইরয়িড [চিত্র ১১৩—৭],—থাইরয়িড্ বডির পার্শ্ব খণ্ড ও ক্রাইকো-থাইরয়িডের মধ্যে।

থাইরো ট্রেকিয়েলিস্ [চিত্র ১১৩—৮],—থাইরয়িড্ বডির ইস্থ্‌মাস ও ট্রেকিয়ার মধ্যে।

এয়োর্টিকো ট্রেকিয়েলিস্,—এয়োর্টা ও ট্রেকিয়ার মধ্যে। একটি বৃহৎ বার্সা ইন্নমিনেটের উৎপত্তি-স্থান হইতে বাম কেরোটিড পর্য্যন্ত এবং আর্চের ঊর্দ্ধ ধার হইতে ট্রেকিয়ার বিভাগ স্থল পর্য্যন্ত বিস্তৃত। আর একটি বার্সা ইহার পশ্চাতে অবস্থিতি করে। অপর একটি ক্ষুদ্র বার্সা বাম কেরোটিড্ ও ট্রেকিয়ার মধ্যে অবস্থিত।

প্রমিনেণ্ট্ ভার্টিব্রাল্,—চর্ম্ম এবং ৭ম সার্ভাইকল্ ভার্টিব্রার্ স্পাইনাস্ প্রোসেস্ মধ্যে।

দেহকাণ্ডের বার্সাগণ।

সাব্‌ক্লেভিয়ান্,—রম্বয়িড্ লিগামেণ্টের সূত্রগণ মধ্যে স্থিত।

সাব্‌মামারি,—স্তনগ্রন্থি ও পেক্টোর‍্যাল্ মেজর্ মধ্যে। বিরল।

এক্সিউলী ষ্টার্ণ্যাল্,—ষ্টার্ণামের ১ম ও ২য় খণ্ড মধ্যস্থ কোণের উপর; চর্ম্ম নিম্নস্থ। সূত্রধরদিগের ইহা বর্ত্তমান থাকে।

হাইপারজিফয়িড্,—জিফয়েড্ উপাস্থির উপর, চর্ম্ম নিম্নে। সচরাচর চর্ম্ম-পাদুকা নির্ম্মাণকারীদিগের মধ্যে বর্ত্তমান থাকে।

সুপ্রাপিউবিক্,—রেক্টস্ এবডমিনিস্ পেশী যে স্থলে পিউবিসে সংযুক্ত হয়, সেই সংযোগ স্থান নিম্নে।

সেক্র্যাল্,—৪র্থ ও ৫ম সেক্র্যাল্ ভার্টিব্রার স্পাই-

চিত্র ১১৩, গ্রীবাদেশের সম্মুখের প্রধান বার্সাগণ।—১, প্রিমেণ্ট্যাল্; ২, সম্মুখ ডাইগ্যাষ্ট্রিক্; ৩, ষ্টাইলো-হাইয়য়িড্; ৪, থাইরো-ল্যাটারেলিস্; ৫, সাব্‌হাইয়য়িড্; ৬, প্রিথাইরয়িড্; ৭, ক্রাইকো-থাইরো-থাইরয়িড্; ৮, থাইরো-ট্রেকিয়াল্।

নাস্ প্রোসেসের উপর বা সেক্রাম্ ও ককসিক্সের সংযোগ স্থলের উপর। সচরাচর বৃদ্ধ ব্যক্তিতে দেখা যায়।

কক্সিজিয়াল্,—কক্সিক্সের অগ্রভাগ ও স্ফিঙ্ক্-টার্ এনাইএর মধ্যে।

সম্মুখ ও পশ্চাৎ ফ্রেনিকো-হিপ্যাটিক্,—যকৃতের বাম ল্যাটারাল্ লিগামেন্ট্ এবং ডায়াফ্রামের নিম্ন প্রদেশের মধ্যস্থিত বার্সাদ্বয়। অপেক্ষাকৃত বিরল।

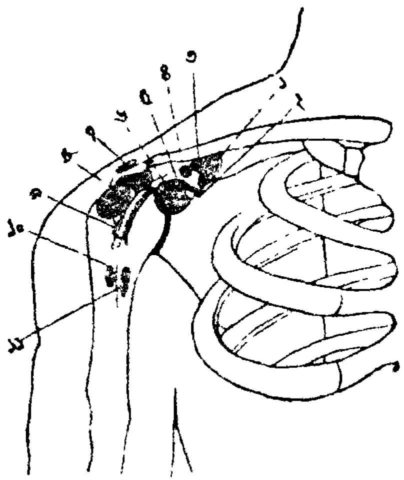
স্কন্ধদেশের বার্সাগণ।

সুপ্রা এক্রমিয়াল্,—স্থননিম্ন। ভারীদিগের স্কন্ধদেশে সৃষ্ট হয়।

ইনফ্রাস্ক্যাপিউলার,—স্ক্যাপিউলার্ নিম্ন কোণ ও বক্ষঃপ্রাচীরের মধ্যে। সচরাচর সাব্স্ক্যাপিউলার্ ও সেরেটাস্ ম্যাগ্নাস্ পেশীদ্বয়ের মধ্যে অবস্থিত।

সাব্ডেল্টয়িড্ [চিত্র ১১৪—৮],—এক্রোমিয়ানের নিম্ন প্রদেশ, তথা হইতে উত্থিত পেশীর বন্ধনী এবং স্কন্ধসন্ধির ক্যাপ্সিউলার্ লিগামেন্ট্ মধ্যে স্থিত।

[চিত্র ১১৪]।



সাব্কোরাকয়িড্ [চিত্র ১১৪—৬],—সাব্স্ক্যাপিউলারের পার্শ্বে এবং কোর্যাকো ব্রেকিয়েলিস্ ও বাইসেপ্সের ক্ষুদ্র মুণ্ডের মধ্যে।

বার্সি ইনফ্রাক্ল্যাভিকিউলারিস্ [চিত্র ১১৪—১],—ইনফ্রাক্ল্যাভিকিউলার্ ফ্যাসিয়ার স্তরদ্বয় মধ্যে, কোর্যাকয়িড্ প্রোসেসের সম্মুখে। স্ত্রীলোকদিগের অধিক দেখা যায়।

মিড্ল্ কোর্যাকো ক্ল্যাভিকিউলার্ [চিত্র ১১৪—৩],—কোনয়িড্ ও ট্র্যাপিজয়িড্ বন্ধনীর মধ্যে।

ল্যাটারাল্ কোর্যাকো ক্ল্যাভিকিউলার, [চিত্র ১১৪—৪] কোর্যাকয়িড্ প্রোসেস্ ও ট্র্যাপিজয়িড্ বন্ধনীর মধ্যে। কখন কখন বর্ত্তমান থাকে।

ডেক্সাইরেলিস্ পেক্টোরেলিস্ মাইনর,—[চিত্র ১১৪—২], পেক্টোরেলিস্ মাইনর্ পেশীর টেণ্ডন্ পরিবেষ্টনে। বিরল।

চিত্র ১১৪, স্কন্ধসন্ধি নিকটস্থ প্রধান বার্সাগণ।—১, ইন্ফ্রাক্ল্যাভিকিউলার্ ফসার বার্সা; ২, ডেক্সাইরেলিস্ পেক্টোরেলিস্ মাইনর, ৩, কোর্যাকো ক্ল্যাভিকিউলার মিডিয়াই; ৪, কোর্যাকো ক্ল্যাভিকিউলার ল্যাটারেলিস; ৫, সাবস্ক্যাপিউলেরিস্, ৬, সাব্কোরাকয়িড্; ৭, সুপ্রা-এক্রমিয়াল্; ৮, সাব ডেল্টয়িড্, ৯, ইণ্টারটিউবার্কিউলার; ১০ সাব্টেণ্ডিনী টিরিজ্ মেজর্, ১১, সাব্টেণ্ডিনী ল্যাটিসিমাস্ ডর্সাই।

সাব্স্ক্যাপিউলেরিস্ [চিত্র ১১৪—৫],—সাব্‌স্ক্যাপিউলার্ পেশী ও স্ক্যাপিউলার গ্রীবাদেশ মধ্যে। ইহা সন্ধি মধ্যে বিস্তৃত হয়।

সাব্কোরাকয়িড্ [চিত্র ১১৪—৬],—সাব্‌স্ক্যাপিউলেরিস্ পেশীর ঊর্দ্ধধার এবং সাব্স্ক্যাপিউলার্ বার্সার মধ্যে।

ইণ্টার্‌টিউবার্‌কিউলার্ [চিত্র ১১৪—৯],—হিউমারাসের গুহ্ মধ্যে বাইসেপ্সের দীর্ঘ-মুণ্ডের টেণ্ডনের চতুষ্পার্শ্বে। সন্ধিগহ্বরের সহিত সংযুক্ত।

ইন্‌ফ্রাস্পাইনেটাস্,—ইন্‌ফ্রাস্পাইনেটাস্ পেশীর ঊর্দ্ধধার এবং স্ক্যাপিউলার স্পাইনের মধ্যে।

সাব্টেণ্ডিনী টিরিজ্ মেজর্ [চিত্র ১১৪—১০],—টিরিজ্ মেজর্ পেশীর সমাপ্তি-টেণ্ডন্ ও ল্যাটিসিমাস্ ডর্সাই পেশীর মধ্যে।

সাব্টেণ্ডিনী ল্যাটিসিমাস্ ডর্সাই [চিত্র ১১৪—১১], ল্যাটিসিমাস্ ডর্সাইএর টেণ্ডন্ এবং হিউমারাসের মধ্যে।

সাব্টেণ্ডিনী পেক্টোরেলিস্ মেজরিস্,—পেক্টোরেলিস্ মেজর্ পেশীর টেণ্ডন্ এবং ইণ্টার্‌টিউবার্‌কিউলার্ বার্সা ও ল্যাটিসিমাস্ ডর্সাইএর টেণ্ডনের মধ্যে।

ইণ্টার্‌মাস্কিউলার্ পেক্টোরেলিস্ মেজর্,—পেক্টোরেলিস্ মেজর্ পেশীর ক্ল্যাভিকিউলার্ ও বক্ষঃপ্রদেশীয় অংশের মধ্যে।

কফোণি স্থিত বার্সাগণ।

রেডিয়ো-বাইসিপিটেলিস্,—বাইসেপ্সের টেণ্ডন্ এবং রেডিয়েলিসের আভ্যন্তরিক প্রদেশ মধ্যে।

আল্‌নো-রেডিয়েলিস্,—বাইসেপ্সের টেণ্ডন্ ও রেডিয়্যাল্ টিউবরসিটি এবং আল্‌নার বাহ্য প্রদেশ, ও ঐ প্রদেশের পেশীগণ মধ্যে।

সাব্কিউটেনিয়া ওলিক্রেনাই,—চর্ম্ম এবং ওলিক্রেননের অস্থ্যাবরণ ঝিল্লি মধ্যে।

সাব্টেণ্ডিনিয়া ওলিক্রেনাই,—ওলিক্রেননের ঊর্দ্ধে এবং ট্রাইসেপ্সের টেণ্ডনের সম্মুখে বা পার্শ্বে।

ইণ্ট্রাটেণ্ডিনিয়া ওলিক্রেনাই,—ট্রাইসেপ্সের টেণ্ডনের মধ্যে।

এঙ্কোনিয়াই,—এঙ্কোনিয়াস্ ও ক্যাপ্‌সিউল্ মধ্যে।

এক্স্‌টেন্সর্ কার্পাই আল্‌নেরিস্,—ঐ পেশীর উৎপত্তি-স্থল নিম্নে। কখন কখন এক্স্‌টেন্সর্ কমিউনিস্ পেশীর নিম্ন পর্য্যন্ত বিস্তৃত হয়।

এক্স্‌টেন্সর্ কার্পাই রেডিয়েলিস্ ব্রীভিয়র্,—ঐ পেশী ও এক্স্‌টেন্সর্ কমিউনিস্ ডিজিটোরাম্ পেশীর সাধারণ উৎপত্তি এবং রেডিয়াসের হেড্ মধ্যে।

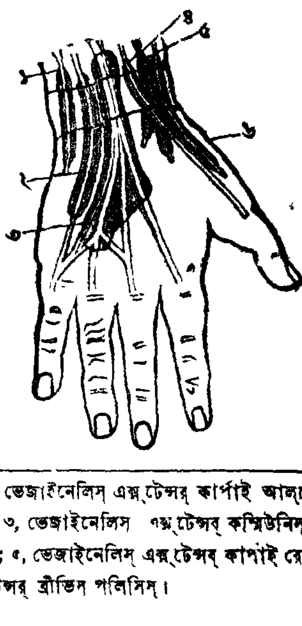
এপিট্রোক্লিয়ী,—চর্ম্ম এবং হিউমারাসের আভ্যন্তরিক কণ্ডাইল্ মধ্যে।

মণিবন্ধ ও করের বার্সাগণ।

আল্‌নেরিস্ সাব্কিউটেনিয়া,—আল্‌নার ষ্টাইলয়িড্ প্রোসেসের উপর।

রেডিয়েলিস্ সাব্কিউটেনিয়া,—রেডিয়াসের ষ্টাইলয়িড্ প্রোসেসের উপর। বিরল।

[চিত্র ১১৫]



চিত্র ১১৫; মণিবন্ধ ও করের পশ্চাৎ বার্সাগণ।—১, ভেজাইনেলিস্ এক্স্‌টেন্সর্ কার্পাই আল্‌নেরিস্; ২, ভেজাইনেলিস্ এক্স্‌টেন্সর্ মিনিমাই ডিজিটাই, ৩, ভেজাইনেলিস এক্স্‌টেন্সর্ কমিউনিস্ ও ইণ্ডিসিস্; ৪, ভেজাইনেলিস্ এক্স্‌টেন্সর্ লঙ্গাই পলিসিস্; ৫, ভেজাইনেলিস্ এক্স্‌টেন্সর্ কার্পাই রেডিয়েলোরম্; ৬, ভেজাইনেলিস্ এব্‌ডাক্টর্ লঙ্গাস্ ও এক্স্‌টেন্সর্ ব্রীভিস পলিসিস্।

ভেজাইনেলিস্ এক্স্টেন্সরিস্ কার্পাই আল্নেরিস্ [চিত্র ১১৫—১],—ঐ পেশী-আবরণে অবস্থিতি করে।

ভেঃ এক্স্টেন্সরিস্ মিনিমাই ডিজিটাই [চিত্র ১১৫—২],—ক্ষুদ্র ও পৃথক্ পেশী-পরিবেষ্টন।

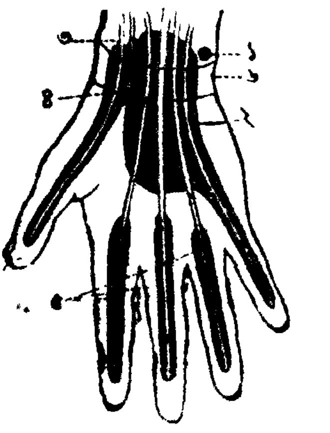
ভেঃ এক্স্টেন্সোরাম্ কমিউনিস্ এট্ ইণ্ডিসিস্ [চিত্র ১১৫— ৩],—বৃহদাকার আল্নার দিকে, অঙ্গুলি অভিমুখে অধিকতর দূর পর্য্যন্ত বিস্তৃত হয়।

ভেঃ এক্স্টেন্সরিস্ লঙ্গাই পলিসিস্ [চিত্র ১১৫ —৪],—নিম্নলিখিত বাস। অতিক্রম করিয়া তির্য্যক্ ভাবে গমন করে।

ভেঃ এক্স্টেন্সোরাম্ কার্পাই রেডিয়েলোরাম্ [চিত্র ১১৫—৫],—রেডিয়াসের পশ্চাদংশে গুভে অবস্থিত। নিম্নাংশে ইহা বিভাগ হয়।

সাব্টেণ্ডিনী এক্স্টেন্সরিস কার্পাই রেডিয়েলিস্ লঙ্গিয়রিস্,—টেণ্ডন্ নিম্নে ২য় মেটেকার্পাল্ অস্থিতে পেশীর সমাপ্তিস্থলে।

[চিত্র ১১৬]



ভেজাইনেলিস্ এব্ডাক্টোরিস্ লঙ্গাই এট এক্স্টেন্সরিস্ ব্রীভিস পলিসিস [চিত্র ১১৫—৬],—এই সকল টেণ্ডনকে পরিবেষ্টন করিয়া রেডিয়াসের পশ্চাৎ প্রদেশ হইতে মণিবন্ধের বাহ্য ধার পর্য্যন্ত বিস্তৃত।

সাব্টেণ্ডিনিয়া ফ্লেক্সরিস্ কার্পাই আল্নেরিস্ [চিত্র ১১৬—১],—টেণ্ডন্ নিম্নে পিসিফর্ম্ অস্থিতে পেশীর সমাপ্তি-স্থলে।

টেণ্ডিনোসা আল্নেরিস্ [চিত্র ১১৬—২],—এই বৃহদাকার বিস্তৃত শীদ মণিবন্ধ ও করতল প্রদেশে দ্বারা অগভীর ও গভীর ফ্লেকসর্ পেশী সকল পরিবেষ্টিত থাকে, ও ইহা হইতে কনিষ্ঠাঙ্গুলির টেণ্ডন্গণের উপর নিম্নাভিমুখে একটি শাখা-বার্সা প্রেরিত হয়।

ভেজাইনেলিস্ ফ্লেক্সরিস্ কার্পাই রেডিয়েলিস্ [চিত্র ১১৬—৩],—ট্রাপিজিয়ামের গুহ্ মধ্যে স্থিত

টেণ্ডিনোসা রেডিয়েলিস [চিত্র ১১৬—৪],—এণ্টিরিয়র এনিউলার্ লিগামেণ্টের ঊর্দ্ধে ১ ইঞ্চ্ হইতে বৃদ্ধাঙ্গুলির দ্বিতীয় পর্ব্বের বেস্ পর্য্যন্ত ফ্লেক্সর্ লঙ্গাস্ পলিসিস্ পেশীর টেণ্ডনের উপর বিস্তৃত।

মেটেকার্পিয়া আল্নেরিস্,—চর্ম্ম এবং ৫ম মেটেকার্প্যালের হেডের মধ্যে।

ভেজাইনেলিস্ ফ্লেক্সোরাম্ প্রোপ্রিয়োরাম্ [চিত্র ১১৬—৫],—২য়, ৩য় ও ৪র্থ অঙ্গুলিগণের ফ্লেক্সর টেণ্ডন্ সকলের বিশেষ শীদ্গণ।

এতদ্ভিন্ন ইণ্টারসাস, বিবিধ মেটেকার্পাল্ ও কার্পেল্লিয়াল্ বার্সাগণ বর্ত্তমান থাকে।

উরুসন্ধি প্রদেশের বার্সাগণ।

এণ্টিরিয়র ইলিয়েক,—ত্বক্‌নিম্নে, ইলিয়ামের এণ্টিরিয়র সুপিরিয়র্ স্পাইনের উপর।

সাব্ইলিয়েক,—ইলিয়ো সোয়াস পেশীর টেণ্ডন্‌নিম্নে, ইলিয়ো পেকটিনিয়্যাল টিউবরকল, পিউবিসের সম্মুখ প্রদেশ এবং উরুসন্ধির ক্যাপ্সিউল্ আবৃত করিয়া রাখে। এই বৃহদাকার

চিত্র ১১৬ ; মণিবন্ধ ও হস্তের সম্মুখ বার্সাগণ।—১, সাব্টেণ্ডেনী ফ্লেক্সর্ কার্পাই আল্নেরিস্ ; ২, টেণ্ডিনোসা আল্নেরিস্ , ৩, ভেজাইনেলিস্ ফ্লেক্সর কার্পাই রেডিয়েলিস্ , ৪, টেণ্ডিনোসা রেডিয়েলিস্ , ৫, ভেজাইনেলিস ফ্লেক্সোরাম্ প্রোপ্রিয়োরম্ , ৬, সম্মুখ এনিউলার্ লিগামেণ্ট্।

বার্সা কখন কখন বহুসংখ্যক গহ্বরযুক্ত হয় ও সচরাচর উরুসন্ধির সহিত সংযুক্ত থাকে।

সাব্‌টেণ্ডিনিয়া পেক্‌টিনিয়া,—পেক্‌টিনিয়াস্ পেশীর সমাপ্তি-অংশ এবং ফিমার্ ও ইলিয়েকাস্ পেশীর নিম্ন ক্যাপ্সিকল্ মধ্যে।

সুপার্‌ফিশ্যাল্ ট্রোক্যাণ্টারিক্,—ট্রোক্যাণ্টার্ মেজরের উপর ত্বক্‌নিম্নে স্থিত।

ট্রোক্যাণ্টারিকা প্রোফাণ্ডা,—গ্লুটিয়াস্ ম্যাক্সিমাস্ পেশীর টেণ্ডন্ এবং গ্রেট্ ট্রোক্যাণ্টারের পশ্চাৎ ও বাহ্যাংশে এই বৃহদাকার বার্সা স্থিত।

গ্লুটিয়ো ফিমর‍্যালিস্,—গ্লুটিয়াস্ ম্যাক্সিমাসের টেণ্ডন্ এবং ফিমারের মধ্যে স্থিত এক বা একাধিক বার্সাগণ।

গ্লুটিয়ো ফেসিয়েলিস্,—গ্লুটিয়াস্ ম্যাক্সিমাস্ পেশীর টেণ্ডন এবং ভাষ্টাস্ ইণ্টার্ণাস্ পেশীর উৎপত্তিস্থান মধ্যে।

গ্লুটিয়াই মিডিয়াই এণ্টিরিয়র,—গ্লুটিয়াস্ মিডিয়াস্ পেশীর টেণ্ডনের সম্মুখাংশ এবং গ্রেট্ ট্রোক্যাণ্টার্ মধ্যে।

গ্লুটিয়াই মিডিয়াই পোষ্টিরিয়র,—গ্লুটিয়াস মিডিয়াস্ পেশীর টেণ্ডনের পশ্চাদংশ এবং পাইরিফর্মিস্ পেশীর মধ্যে।

গ্লুটিয়াই মিনিমাই,—এই বার্সা বৃহদাকার, গ্লুটিয়াস্ মিনিমাস এবং গ্রেট্ ট্রোক্যাণ্টারের সম্মুখ প্রদেশ মধ্যে স্থিত।

ইস্‌থ্রা-এসিটেবিউলেরিস্,—রেক্টস্ পেশীর প্রত্যাবর্ত্তিত টেণ্ডন্ এবং এসিটেবিউলামের ঊর্দ্ধধার মধ্যে স্থিত।

সার্‌কম্‌ফ্লেক্সা অব্‌টিউরেটোরিস্ ইণ্টার্ণাই,—এই পেশী এবং লেসার স্যায়েটিক নচ্ মধ্যে।

কোয়াড্রেটাই ফিমরিস্,—কোয়াড্রেটাস্ ফিমরিস্ পেশী এবং ট্রোক্যাণ্টার্ মাইনর্ পেশী ও ইলিয়ো-সোয়াসের টেণ্ডন্ মধ্যে।

মাস্কিউলাই গ্লুটিয়াই ইন্ টিউবারি ইস্কিয়াই,—গ্লুটিয়াস্ ম্যাক্সিমাসের নিম্নধার এবং ইস্কিয়ামের টিউবরসিটি মধ্যে।

সেমিটেণ্ডিনোসো বাইসিপিটেলিস্ ইন্ টিউবারি ইস্কিয়াই,—সেমিটেণ্ডিনোসাস্ ও বাইসেপ্‌স্ পেশীদ্বয়ের সম্মিলিত টেণ্ডন্ এবং টিউবরসিটি মধ্যে।

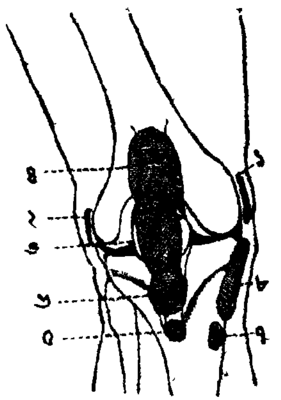
ইলিয়েকা পোষ্টিরিয়র,—পোষ্টিরিয়র্ সুপিরিয়র্ ইলিয়েক্ স্পাইনের উপর ত্বক্‌নিম্নে স্থিত।

এই সকল বার্সা ভিন্ন আরও কতকগুলি বার্সা বর্ত্তমান থাকে, কিন্তু উহারা বিরল।

জানুপ্রদেশের বার্সাগণ।

কণ্ডিলাই ইণ্টার্ণাই [চিত্র ১১৭—১],—প্রবর্দ্ধিত আভ্যন্তরিক কণ্ডাইলের উপর স্থিত।

[চিত্র ১১৭]



কণ্ডিলাই এক্স্‌টার্ণাই [চিত্র ১১৭—২],—বাহ্য কণ্ডাইলের উপর ত্বক্ নিম্নে স্থিত।

প্রী প্যাটেলেরিস্ সাব্‌কিউটেনিয়া [চিত্র ১১৭—৩],—প্যাটেলার সম্মুখে ত্বক্‌নিম্নস্থ সংযোজক তন্তুতে [কনেক্‌টিভ্ টিসু] স্থিত।

সাব্‌ক্রুর‍্যালিস্ [চিত্র ১১৭—৪],—এক্স্‌টেন্সর্ কোয়াড্রিসেপ্সের টেণ্ডন্ এবং প্যাটেলার ঊর্দ্ধে ফিমারের সম্মুখ প্রদেশের নিম্নাংশ মধ্যে স্থিত।

চিত্র ১১৭; জানুসন্ধিস্থ প্রধান বার্সাগণ;—১, কণ্ডিলাই ইণ্টার্ণাই, ২, কণ্ডিলাই এক্স্‌টার্ণাই; ৩, প্রী প্যাটেলেরিস্ সাব্‌কিউটেনিয়া, ৪, সাব্‌ক্রুর‍্যালিস, ৫, প্রী-টিবিয়েলিস্; ৬, সাব্‌প্যাটেলেরিস্; ৭, টিবিয়েলিস্ ইণ্টার্ণা, ৮, গ্যাষ্ট্রক্‌নিমিয়েলিস্ ইণ্টার্ণা।

প্রী-টিবিয়েলিস্ [চিত্র ১১৭—৫],—ক্যাপসিয়া এবং টিবিয়ার টিউবরসিটির মধ্যে স্থিত। বৃদ্ধ ব্যক্তিতে সচরাচর বর্ত্তমান থাকে।

সাব্‌প্যাটেলেরিস্ [চিত্র ১১৭—৬],—লিগামেন্টম্ প্যাটেলি এবং টিবিয়ার সম্মুখ প্রদেশ মধ্যে স্থিত।

টিবিয়েলিস্ ইণ্টার্ণা [চিত্র ১১৭—৭],—আভ্যন্তরিক হ্যামষ্ট্রীং টেণ্ডন্‌গণের (সেমিটেণ্ডিনোসাস্, গ্রেসাইলিস্, সার্টোরিয়াস্) নিম্ন বিস্তৃতাংশ এবং দীর্ঘ আভ্যন্তরিক পার্শ্ব লিগামেন্ট্ মধ্যে স্থিত।

টেণ্ডিনিস্ বাইসিপিটিস্,—বাহ্য ল্যাটারাল্ লিগামেন্ট্ এবং বাইসেপ্সের টেণ্ডন্ মধ্যে স্থিত।

সুপ্রা-কণ্ডিলয়িডিয়া ইণ্টার্ণা,—গ্যাষ্ট্রক্‌নিমিয়াস পেশীর আভ্যন্তরিক টেণ্ডন্ এবং ফিমার মধ্যে স্থিত। সন্ধির সহিত সংযুক্ত থাকিতে পারে।

গ্যাষ্ট্রক্‌নিমিয়েলিস্ ইণ্টার্ণা [চিত্র ১১৭—৮],—গ্যাষ্ট্রক্‌নিমিয়াস্ পেশীর আভ্যন্তরিক মুণ্ড এবং সেমিমেম্ব্রিনোসাস্ পেশীর মধ্যে স্থিত। এই বৃহৎ বার্সা আভ্যন্তরিক কণ্ডাইলের পশ্চাতে ও সন্নিহিত ক্যাপ্সিউলের উপর অবস্থিতি করে।

সেমিমেম্ব্রিনোসা,—সেমিমেম্ব্রিনোসাস টেণ্ডনের বিস্তৃতাংশ এবং টিবিয়ার আভ্যন্তরিক কণ্ডাইলের মধ্যে স্থিত।

পোপ্লিটিয়া,—পোপ্লিটিয়াস পেশী এবং সন্ধি ক্যাপ্সিউল্ ও টিবিয়ার বাহ্য টিউবরসিটি মধ্যে স্থিত। এই বার্সা সন্ধির সহিত সংযুক্ত থাকে।

গুল্‌ফসন্ধি ও চরণের বার্সাগণ।

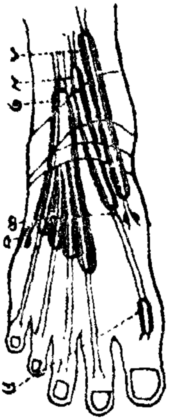
ম্যালিয়োলাই, এক্স্‌টার্ণা ও ইণ্টার্ণা,—ম্যালিয়োলাইএর উপর ত্বক্‌নিম্নে স্থিত। সতত বর্ত্তমান থাকে না।

টিবিয়েলিস্ এণ্টিকাই কেক্সটিনেলিস্ [চিত্র ১১৮—১],—ঐ পেশীগণের টেণ্ডন্ সকলের চতুষ্পার্শ্বে বর্ত্তমান থাকে।

সাইনাস্ টার্সাই,—এক্স্‌টেন্সর্ লঙ্গাস ডিজিটোরাম্ পেশীকে যে ক্যাপসিয়া আবদ্ধ রাখে, তাহার এবং এষ্ট্রাগেল্যাসের হেড্ মধ্যে স্থিত। কখন কখন সন্ধির সহিত সংযুক্ত হয়।

ভেজাইনেলিস্ এক্স্‌টেন্সর্ লঙ্গাই হ্যালিউসিস্ [চিত্র ১১৮—২],—ঐ পেশীপরিবেষ্টিত করিয়া থাকে।

[চিত্র ১১৮]



ভেঃ এক্স্‌টেন্সরিস্ লঙ্গাই ডিজিটোরাম্ [চিত্র ১১৮—৩],—ঐ পেশী পরিবেষ্টিত থাকে।

ভেঃ টিবিয়েলিস্ পোষ্টিসাই,—ঐ পেশী ইণ্টার্ণ্যাল্ ম্যালিয়োলাইএর পশ্চাতে অবস্থিতিকালে এই বার্সা দ্বারা বেষ্টিত থাকে।

ভেঃ ফ্লেক্সর্ লঙ্গাই ডিজিটোরাম্,—ঐ পেশীর পরিবেষ্টনকারী বার্সা।

ভেঃ ফ্লেক্সর্ লঙ্গাই হ্যালিউসিস্,—ইণ্টার্ণ্যাল্ ম্যালিয়োলাসের পশ্চাতে ঐ পেশীকে পরিবেষ্টন করিয়া চরণতল পর্যন্ত বিস্তৃত হয়।

পোষ্ট্‌ক্যাল্কেনিয়া প্রোফাণ্ডা,—টেণ্ডন্ এবং ক্যাল্কেনিয়ামের পশ্চাৎ প্রদেশ মধ্যে অবস্থিত।

সাব্‌ক্যাল্কেনিয়া,—ক্যাল্কেনিয়ামের নিম্ন প্রদেশ এবং প্লাণ্টার ক্যাসিয়ার মধ্যে।

সাব্‌টেণ্ডিনিয়া টিবিয়েলিস্ এণ্টিসাই [চিত্র—১১৮—৪],—ঐ টেণ্ডনের সন্নিবিষ্টস্থানে ১ম কিউনিফর্ম্ অস্থির উপর স্থিত।

সাব্‌টেণ্ডিনিয়া পেরোনিয়াই টার্সিয়াই [চিত্র ১১৮—৫],—ঐ পেশীর টেণ্ডনের নিম্নে ৫ম মেটেকার্প্যাল্ অস্থির হেডের উপর পেশীর সন্নিবিষ্টস্থানে স্থিত। সতত বর্ত্তমান থাকে না।

ভেজাইনেলিস্ এণ্টিরিয়র্ এক্স্‌টেন্সরিস্ লঙ্গাই হ্যালিউসিস্ [চিত্র১১৮—৬],—প্রথম মেটেটার্সো-ফেলঞ্জিয়াল্ সন্ধির উপর। এই বার্সা প্রায় ১ ইঞ্চ্ দীর্ঘ।

চিত্র ১১৮, পদ ও গুল্‌ফসন্ধির সম্মুখস্থ সাইনোভিয়াল্ শীথগণ।—১, ভেজাইনেলিস্ টিবিয়েলিস্ এণ্টিসাই, ২, ভেঃ এক্স্‌টেন্সর্ লঙ্গাই হ্যালিউসিস্; ৩, ভেঃ এক্স্‌টেন্সরিস্ লঙ্গাই ডিজিটোরাম্; ৪, সাব্‌টেণ্ডিনিয়া টিবিয়েলিস এণ্টিসাই; ৫, সাব্‌টেণ্ডিনিয়া পেরোনিয়াই টার্সিয়াই; ৬, ভেঃ এণ্টিরিয়র্ এক্স্‌টেন্সর্ লঙ্গাই হ্যালিউসিস্।

ডেঃ পেরোনিয়াই,—এই বার্সা দ্বারা এক্স্‌টার্ণ্যাল্ ম্যালিয়োলাসের পশ্চাতে পেরোনিয়্যাল্ টেণ্ডন্‌গণের চতুষ্পার্শ্ব পরিবেষ্টিত থাকে।

ডেঃ পেরোনিয়াই লঙ্গাই,—কিউবয়িড্ অস্থির গুক্তে ঐ পেশীর টেণ্ডন্ ইহা দ্বারা পরিবেষ্টিত থাকে।

এতদ্ভিন্ন অপর কতকগুলি ক্ষুদ্র বার্সা বিবিধ সন্ধিস্থলের উপর ও পেশীগণের নিম্নে অবস্থিতি করে।

ফ্যাসিয়া।

ফ্যাসিয়া অর্থে ব্যাণ্ডেজ্ বা বন্ধনী বুঝায়। দেহের ভিন্ন ভিন্ন স্থান ও ভিন্ন ভিন্ন বিধান আচ্ছাদন করিয়া, যে পর্দার ন্যায় বিভিন্ন স্থূলতাবিশিষ্ট ঝিল্লি শরীরের সর্ব্বত্র বর্ত্তমান থাকে, তাহাকে ফ্যাসিয়া বলে। ফ্যাসিয়া দ্বারা শরীরের কোমল যন্ত্র সকল আবৃত ও যথাস্থানে পরিরক্ষিত হয়। দেহের আদ্য সংযোজক তন্তুর (কনেক্টিভ্ টিশু) যে অংশ সকল পেশীর ক্রিয়া-বলে স্তর বা বন্ধনী বা পর্দ্দা আকারে ঘনীভূত হয়, তদ্দারা ফ্যাসিয়া নির্ম্মিত হয়।

যে ফ্যাসিয়া মাংসপেশীকে আবৃত রাখে, তাহাকে উহার শীদ্ (পরিবেষ্ট) বা পেরিমাইসিয়ম্ বলে। যাহা পেশীদ্বয়ের মধ্যস্থলে বা ব্যবধানে বর্ত্তমান থাকে, তাহাকে ইণ্টার্‌মাস্‌কিউলার্ সেপ্টম্ বলে।

ফ্যাসিয়াকে দুই ভাগে বিভক্ত করা যায়,—সুপার্‌ফিশ্যাল্ অর্থাৎ অগভীর বা বাহ্য, এবং ডীপ্ অর্থাৎ গভীর।

সুপার্‌ফিশ্যাল্ ফ্যাসিয়া,—ইহা ফাইব্রো-এরিয়োলার্ তন্তু-নির্ম্মিত; সর্ব্বাঙ্গের চর্ম্মের নিম্নে অবস্থিতি করে। ইহার নির্ম্মাণ বা বৈধানিক সংরচনা গভীরতর ফ্যাসিয়া অপেক্ষা শিথিল, পাতলা ও ফাঁক, এবং মুক ও অক্ষিপল্লব ভিন্ন সর্ব্বত্র প্রচুর পরিমাণে চর্ব্বিযুক্ত। সাধারণতঃ এই বাহ্য ফ্যাসিয়াকে দুই স্তরে পৃথগ্‌ভূত করা যাইতে পারে। যে সকল স্থলে সুপার্‌ফিশ্যাল্ ফ্যাসিয়া অধিক চাপ ও বলের বশবর্ত্তী—যথা, কুঁচকী প্রদেশের ফ্যাসিয়া—সে স্থলে ইহা স্থূল ও দৃঢ় হয়। মুখমণ্ডল, গ্রীবাদেশ, মস্তকাদি স্থলে সুপার্‌ফিশ্যাল্ ফ্যাসিয়া মধ্যে পেশীয় সূত্র পাওয়া যায়। এই ফ্যাসিয়ার নিম্নতর অংশের উপর সুপার্‌ফিশ্যাল্ রক্ত-প্রণালী ও স্নায়ুগণ অবস্থিতি করে। সুপার্‌ফিশ্যাল্ ফ্যাসিয়া ভেদ করিয়া চর্ম্মে রক্ত-প্রণালী ও স্নায়ু গমন করে। বাহ্য ফ্যাসিয়া চর্ব্বিসংযুক্ত থাকা প্রযুক্ত উহা দ্বারা দেহের সন্তাপ সংরক্ষিত হয়।

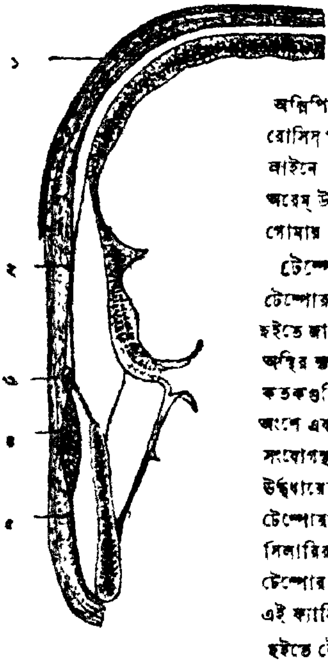
ডীপ্ বা গভীর ফ্যাসিয়া,—ইহা ঘন, দৃঢ়, স্থিতিস্থাপকতাবিহীন ও সৌত্রিক; অনেক স্থলে ইহা হইতে পেশীয় সূত্র সকল উৎপন্ন হয় এবং ইহা পেশী সকলকে আবৃত করিয়া থাকে। এই গভীর ফ্যাসিয়া অধিক স্থান ব্যাপ্ত হইলে ও পেশীর টেণ্ডনের সহিত সম্মিলিত থাকিলে, তাহাকে এপনিউরোসিস্ কহে। ডাঃ বিকাট্, এপনিউরোসিসকে দুই প্রকারে বিভক্ত করেন,—প্রথম প্রকার এপনিউরোসিস্ দ্বারা পেশী পরিবেষ্টিত হয় এবং অপর প্রকার এপনিউরোসিসে পেশী সকল সংলগ্ন হয়। প্রথম প্রকারে সাধারণতঃ স্থিতিস্থাপক সূত্র বর্ত্তমান থাকে, এবং পেশী কুঞ্চিত করিলে, পেশীর আকার পরিবর্ত্তনের সঙ্গে উহার আবরণ-ঝিল্লিরও সেইরূপ আকার পরিবর্ত্তন ঘটে, অর্থাৎ পেশীর আবরণ-ঝিল্লিতে স্থিতিস্থাপক সূত্র থাকা প্রযুক্ত পেশীর ক্রিয়া সাধন কালে উহার আকারের পরিবর্ত্তনের সঙ্গে সঙ্গে এই ফ্যাসিয়ারও আকার পরিবর্ত্তন হয়। যদি পেশী এট্রফি বা হ্রাসগ্রস্ত হয়, তাহা হইলে উহার পরিবেষ্টন আর পেশীর আকারের পরিবর্ত্তনের অনুবর্ত্তী হয় না; সুতরাং শীর্ণ ব্যক্তির পেশীর আবরণ শিথিল দেখা যায়। সংযুক্ত পেশীর আকুঞ্চন বশতঃও শীদ্ সকলের টান হয়। এপনিউরোটিক্ ফ্যাসিয়া টেণ্ডিনাস্ সূত্র সকল নির্ম্মিত, সূত্র সকল পরস্পর সমান্তরালে গমন করে এবং উহার ভিন্ন-দিক্-গামী অপর সূত্র সকল দ্বারা পরস্পরে সংযুক্ত হয়। সদ্যঃবহিষ্কৃত এপনিউরোটিক্ ফ্যাসিয়া দেখিতে শ্বেতবর্ণ, উজ্জ্বল, কঠিন ও দৃঢ়, উভয় শাখাতে ইহা দ্বারা পেশী সকল ও

টেণ্ডন্‌গণ আবৃত থাকে, বাহ্য দিকে আঘাত হইতে রক্ষা করণার্থ ইহারা আভ্যন্তরিক দিকের ফ্যাসিয়া অপেক্ষা স্থূল ও দৃঢ়তর। ইহারা অস্থিগণের সহিত দৃঢ়রূপে সংযুক্ত; এবং পেশী সকলের উপর এক প্রকার চাপ বিধান করে ও তন্নিবন্ধন পেশীর ক্রিয়া বৃদ্ধি পায়। অপর আঘাত হইতে বিবিধ স্থানের কোমল বিধান সকল ইহাদের দ্বারা সংরক্ষিত হয়। শাখাদ্বয়ে যে, গভীর ফ্যাসিয়া কেবল সমুদয় অঙ্গ আবরণ করিয়া রাখে এরূপ নহে, ভিন্ন ভিন্ন পেশী ইহার প্রবর্দ্ধন দ্বারা ব্যবহিত হয় ও ইহারা অস্থিতে সংযুক্ত থাকে; ফ্যাসিয়ার এই সকল প্রবর্দ্ধনকে ইণ্টারমাস্‌কিউলার্ সেপ্টা বলে।

মস্তকের ফ্যাসিয়াগণ।

মস্তকোর্দ্ধ প্রদেশ ফ্যাসিয়া আবরণে আচ্ছাদিত; ইহাকে গ্যালিয়া ক্যাপিটিস্ [চিত্র ১১৯—১] বলে। প্রকৃত পক্ষে ইহা একটী পেশীর আবরণের অবশেষ মাত্র,—অক্সিপিটো-ফ্রন্টেলিস্ পেশী এই পেশীর আবরণের অংশ। উভয় পার্শ্বে এই ফ্যাসিয়া টেম্পোর‍্যাল্ ফ্যাসিয়ার সহিত অবিচ্ছিন্ন। অক্সিপিটো-ফ্রন্টেলিস্ পেশীর অক্সিপিট্যাল্ ও ফ্রন্টাল্ অংশদ্বয়ের মধ্যবর্ত্তী মস্তকোর্দ্ধ এপনিউরোসিস্ পশ্চাতে অক্সিপিট্যাল্ প্রোটিউবারেন্স্ ও সুপিরিয়র্ কার্ভ্‌ড্ লাইনে সংযুক্ত, পার্শ্বদিকে ইহা হইতে এট্রাহেন্স্ ও এটোলেন্স্ অরেম্ উৎপন্ন হয়, এবং টেম্পোর‍্যাল্ ফ্যাসিয়ার উপর দিয়া জাইগোমায় [চিত্র ১১৯—৩] সংযুক্ত হয়।

[চিত্র ১১৯]

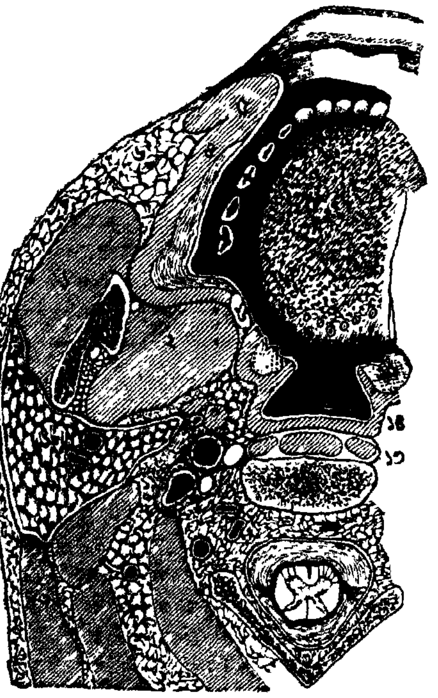


টেম্পোর‍্যাল্ ফ্যাসিয়া [চিত্র ১১৯—২],—এই ফ্যাসিয়া টেম্পোর‍্যাল্ পেশীর উপর আবৃত থাকে, ইহা টেম্পোর‍্যাল্ রিজ্ হইতে জাইগোমায় গমন করে। এই ফ্যাসিয়া স্থূল,দৃঢ় ও স্পর্শ করিলে অস্থির ন্যায় অনুভূত হয়। এই ফ্যাসিয়া হইতে টেম্পোর‍্যাল্ পেশীর কতকগুলি সূত্র উৎপন্ন হয়, ঊর্দ্ধে ইহা টেম্পোর‍্যাল্ রিজের সমুদয় অংশে এবং নিম্নে জাইগোমাটিক আর্চে সংলগ্ন থাকে। এই নিম্নস্থ সংযোগস্থানে ফ্যাসিয়া দুই স্তরে বিভক্ত হয়,এবং প্রত্যেক স্তর উহার ঊর্দ্ধধারের প্রতি ওষ্ঠে সংলগ্ন থাকে। এই উভয় স্তরের মধ্যে টেম্পোর‍্যাল্ ধমনীর ক্ষুদ্র অর্বিটাল্ শাখা,এবং সুপিরিয়র্ ম্যাক্‌সিলারির অর্বিট্যাল্ স্নায়ুর টেম্পোর‍্যাল্ শাখা অবস্থিত। মিড্‌ল্ টেম্পোর‍্যাল্ ধমনীর এবং অর্বিটাল্ স্নায়ুর টেম্পোর‍্যাল্ শাখা এই ফ্যাসিয়াকে ভেদ করিয়া গমন করে এবং ইহার গভীর প্রদেশ হইতে টেম্পোর‍্যাল্ পেশীর সূত্রগণ উৎপন্ন হয়।

পেরোটিডিয়ো-মেসেটারিক্ ফ্যাসিয়া [চিত্র ১১৯—৫, ১২০—১],—প্রকৃত পক্ষে এই ফ্যাসিয়া সার্ভাইক্যাল্ ফ্যাসিয়ার প্রবর্দ্ধন মাত্র; পশ্চাৎ দিকে ইহা সার্ভাইক্যাল্ ফ্যাসিয়ার সহিত একীভূত। ইহা ঊর্দ্ধে জাইগোমা ও নিম্নে নিম্নহনুতে সংলগ্ন, ম্যাসেটর্ পেশী ইহা দ্বারা আবদ্ধ। ইহা স্থূল ও দৃঢ়। পেরোটিডের নিম্নে ফ্যাসিয়ার একটি স্তর, মাঢ্যস্থির পশ্চাৎ দিয়া বেরিস্লিয়াল্ পেশীতে গমন করে।

চিত্র ১১৯; ফ্যাসিয়ার সম্বন্ধ প্রদর্শনার্থ বাম টেম্পোর‍্যাল্ প্রদেশ মধ্য দিয়া কর্ত্তিত হইয়াছে।—১, গ্যালিয়া ক্যাপিটিস্; ২, টেম্পোর‍্যাল্ ফ্যাসিয়া; ৩, জাইগোমা; ৪ পেরোটিড্ গ্রন্থি; ৫, পেরোটিডিয়ো মেসেটারিক্ ফ্যাসিয়া।

[চিত্র ১২০]



বিউকো-ফেরিঞ্জিয়্যাল্ ফ্যাসিয়া [চিত্র ১২০—৪ ও ৬ মধ্যভাগে],—পশ্চাৎ দিকে ইহা দ্বারা সুপিরিয়র্ কন্‌ষ্ট্রিক্‌টর্, এবং সম্মুখ দিকে এই ফ্যাসিয়া দ্বারা বাক্‌সিনেটার্ পেশী [চিত্র ১২০—৪] আবৃত থাকে। এই উভয় প্রবর্দ্ধনের মধ্যে যে ফ্যাসিয়া গুচ্ছ বর্ত্তমান থাকে, তাহা স্ফীনয়িড্ অস্থির হ্যামিউলার্ প্রোসেস্ হইতে নিম্ন মাঢ্যাস্থির মাইলো-হাইয়য়িড্ অস্থিতে সংলগ্ন, উহাকে টেরিগো-ম্যাক্‌সিলারি লিগামেণ্ট্ বলে।

ক্যাপ্‌সিউল্ অব্ টেনন্,—এই সূক্ষ্ম কোমল ফ্যাসিয়া, অক্ষিকোটর মধ্যে অবস্থিতি করে; ইহা দ্বারা অক্ষিগোলকের পেশীসকল আবৃত হয় ও অক্ষিগোলক পরিবেষ্টিত হয়। অক্ষিকোটরের প্রত্যেক পেশীতে এই ফ্যাসিয়া হইতে একটি করিয়া প্রবর্দ্ধন প্রক্ষিপ্ত হয়।

গ্রীবাদেশের ফ্যাসিয়াগণ।

সুপারফিসিয়াল্ সার্ভাইক্যাল্ ফ্যাসিয়া,—গ্রীবাদেশের পার্শ্ব হইতে ত্বক্ উঠাইয়া ফেলিলে এই ফ্যাসিয়া দৃষ্টিগোচর হয়। ইহা সাতিশয় পাত্‌লা, এপনিউরোটিক পর্দ্দার ন্যায়। ইহার নিম্নে প্ল্যাটিস্‌মা মাইয়য়িডিস্ পেশী, এক্স্‌টার্ণ্যাল্ জুগুলার্ ভেন্ এবং সার্ভাইক্যাল্ স্নায়ুর প্লেক্সাসের কতকগুলি বাহ্য শাখা অবস্থিতি করে।

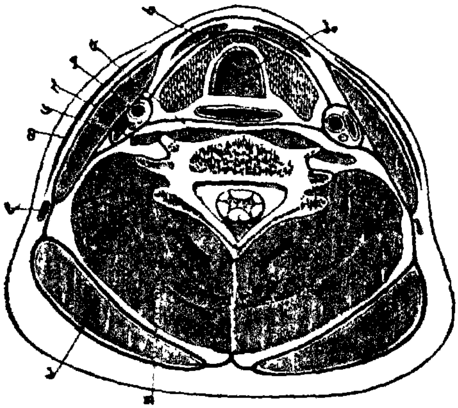
ডীপ্ সার্ভাইক্যাল্ ফ্যাসিয়া,—ইহা প্ল্যাটিস্‌মা মাইয়য়িডিস্ পেশী উত্তোলন করিলে, দৃষ্টিগোচর হয়। এই সৌত্রিক স্তর দৃঢ় গ্রীবাদেশের পেশী সকলকে এবং স্নায়ু ও রক্তপ্রণালীগণকে বেষ্টন করিয়া থাকে। ইহা গ্রীবাদেশের পশ্চাদংশে অত্যন্ত পাত্‌লা স্তররূপে আবদ্ধ হয়, ৭ম সার্ভাইক্যাল্ ভার্টি-

---

চিত্র ১২০; ফ্যাসিয়ার সম্বন্ধ প্রদর্শনার্থ নিম্ন দন্তপাতির সমতলে মস্তক মধ্য দিয়া কর্ত্তিত হইয়াছে।—১, ম্যাসেটার্ পেশী; ২, ইণ্টার্ণ্যাল্ টেরিগয়িড্; ৩, ষ্টার্ণো ম্যাষ্টয়িড, ৪, বাক্সিনেটর্; ৫, অর্বিকিউলারিস্ অরিস্; ৬, বিকাটর চর্ব্বিপিণ্ড, ৭, পেরোটিডিয়ো মেসেট্যারিক্ ফ্যাসিয়া; ৮, নিম্ন হনস্থি; ৯, ষ্টাইলয়িড্ প্রোসেস্, ১০, পেরোটিড্ গ্রন্থি, ১১, জুগুলার শিরা ও ইণ্টার্ণ্যাল্ কেরোটিড্ ধমনী; ১২, দ্বিতীয় সার্ভাইক্যাল্ ভার্টিব্রা, ১৩, প্রীভার্টিব্র্যাল্ ফ্যাসিয়া, ১৪, সুপিরিয়র্ কন্‌ষ্ট্রিক্টর্; ১৫, টন্সিল্; ১৬, টেরিগো-ম্যাক্সিলারি বন্ধনী; ৪ ও ৬ মধ্যে বিউকো ফেরিঞ্জিয়্যাল্ ফ্যাসিয়া।

রার স্পাইনাস প্রোসেসে এবং লিগামেণ্টম্ নিউকিতে সংলগ্ন থাকে; পরে সম্মুখাভিমুখে গমন করিয়া ট্র্যাপিজিয়াস্ পেশীকে পরিবেষ্টন করে। এই পেশীর সম্মুখ ধার হইতে একটি স্তর আরম্ভ হইয়া গ্রীবাদেশের পোষ্টিরিয়র্ ট্রায়াঙ্গলকে (পশ্চাৎ ত্রিকোণ) আবরণ করে, এবং সম্মুখাভিমুখ হইয়া ষ্টার্ণো-ম্যাষ্টয়িড্ পেশীর পশ্চাৎ ধার পর্যান্ত গমন করতঃ ২টি স্তরে বিভক্ত হয়। একটি স্তর ঐ পেশীর সম্মুখ দিয়া ও অপরটি উহার পশ্চাৎ দিয়া গমন করে। ষ্টার্ণো-ম্যাষ্টয়িডের সম্মুখ ধারে আসিয়া এই উভয় স্তর মিলিত হয় এবং গ্রীবার সম্মুখ পর্য্যন্ত গমন করিয়া অপরদিকের এণ্টিরিয়র্ ট্রায়াঙ্গল্ আবরণকারী ফ্যাসিয়া সহিত মিলিত হয়। ঊর্দ্ধদিকে এই ফ্যাসিয়া পেরোটিড্ গ্ল্যাণ্ড্ ও ম্যাসেটার পেশী পরিবেষ্টন করিয়া পেরোটিডিয়ো-ম্যাসেটারিক্ ফ্যাসিয়া [চিত্র ১২০] নির্ম্মাণ করতঃ জাইগোমার নিম্ন ধারে সংযুক্ত এবং সম্মুখাংশে ইহা মাচাস্থির বডির নিম্ন ধারে সংলগ্ন হয়। নিম্ন দিকে ইহা ক্ল্যাভিকল্ ও ষ্টার্ণামের ঊর্দ্ধ ধারে গমন করে এবং ক্ল্যাভিকলের অব্যবহিত ঊর্দ্ধে উহা এক্‌ষ্টার্ণাল্ জুগুলার্ শিরা দ্বারা বিদ্ধ হয়। গ্রীবাদেশের মধ্যরেখায় এই ফ্যাসিয়া ঊর্দ্ধাংশে পাতলা এবং হাইয়য়িড্ অস্থিতে সংলগ্ন, কিন্তু নিম্নাংশে ইহা স্থূল এবং থাইরয়িড্ গ্ল্যাণ্ডের ঠিক নিম্নে ইহা দুইটি স্তরে বিভক্ত হয়,—অগভীর স্তর ষ্টার্ণামের ঊর্দ্ধ ধারে ও ইণ্টারক্ল্যাভিকিউলার্ লিগামেণ্টে সংযুক্ত; গভীরতর স্তর অপেক্ষাকৃত দৃঢ়, ষ্টার্ণামের পশ্চাৎ ধারে সংলগ্ন এবং ষ্টার্ণো হাইয়য়িড্ ও ষ্টার্ণো থাইরয়িড্ পেশীগণকে পরিবেষ্টন করে। এই স্তরদ্বয়ের মধ্যে কতক পরিমাণ এরিওলার্ টিস্থ এবং চর্ব্বি এবং কখন কখন ক্ষুদ্র লিম্ফ্যাটিক গ্রন্থি বর্ত্তমান থাকে। সার্ভাইকাল্ ফ্যাসিয়ার গভীর স্তর (অর্থাৎ যে স্তর ষ্টার্ণো-ম্যাষ্টয়িডের পশ্চাতে অবস্থিত) হইতে বহুসংখ্যক প্রবর্দ্ধন প্রক্ষিপ্ত হয়; উহারা গ্রীবাদেশের পেশী ও রক্তপ্রণালী সকলকে আচ্ছাদিত করে। ঊর্দ্ধ দিকে এই ফ্যাসিয়ার একটি সাতিশয় ঘন দৃঢ় প্রবর্দ্ধন দৃষ্ট হয়, ইহা পেরোটিড্ গ্ল্যাণ্ডের আভ্যন্তরিক দিকে ও পশ্চাতে গমন করিয়া ষ্টাইলয়িড্ প্রোসেস ও নিম্ন হনুর অ্যাঙ্গলে সংযুক্ত হয়, ইহাকে ষ্টাইলো-ম্যাক্সিলারি লিগামেণ্ট্ বলে। নিম্ন ও বাহ্যদিকে এই ফ্যাসিয়া গমন করতঃ ওমো-হাইয়য়িড পেশীর পশ্চাদুদর পরিবেষ্টন করে এবং এই ফ্যাসিয়ার একটি স্বতন্ত্র প্রবর্দ্ধন দ্বারা পেশীকে আবদ্ধ রাখে, এই প্রবর্দ্ধন নিম্নে অবতরণ করিয়া ষ্টার্ণাম্ ও ১ম পর্শুকার উপাস্থিতে সমাপ্ত এবং কষ্টো-কোরাকয়িড্ মেম্ব্রেনের সহিত মিলিত হয়। সার্ভাইকাল্ ফ্যাসিয়ার গভীর স্তর দ্বারা কমন্ কেরোটিড্ ধমনী, ইণ্টার্ণ্যাল্

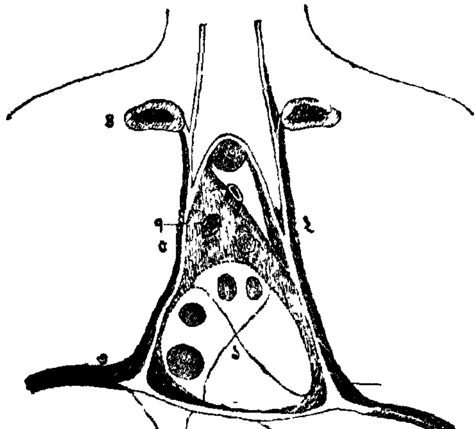
[চিত্র ১২১]



চিত্র ১২১; গ্রীবাদেশীয় ফ্যাসিয়ার সংরচনা দর্শাইবার নিমিত্ত গ্রীবার নিম্নাংশ মধ্যদিয়া অনুপ্রস্থভাবে কর্ত্তিত হইয়াছে,—১, ট্র্যাপিজিয়াস্, ২, ষ্টার্ণো ম্যাষ্টয়িড্, ৩, হাইয়য়িড্ অস্থি অবনমনকারী পেশীগণ, ৪, প্লাটিস্মা; ৫, এণ্টিরিয়র্ স্পাইন্যাল্ পেশীগণ; ৬, স্কেলিনাস্ এণ্টাইকাস্; ৭, কেরোটিড্ ধমনী, ৮, এক্‌ষ্টার্ণাল জুগুলার্ শিরা; ৯, পশ্চাৎ স্পাইন্যাল্ পেশীগণ; ১০, ট্রেকিয়া, ইহার সম্মুখে থাইরয়িড্ গ্রন্থি ও পশ্চাতে ঈসফেগস্।

জুগুলার্ ভেন্ এবং নিউমোগ্যাষ্ট্রিক স্নায়ুর শীদ্ নামক পরিবেষ্টন নির্ম্মিত হয়। এই সকল শীদ্ সৌত্রিক, পূর্ব্বোক্ত ভিন্ন ভিন্ন বিধানের মধ্যবর্ত্তী স্থানে ব্যবধানরূপে অবস্থান করে; পরে সমুদয় বিধানগুলি একটি বাহ্য সৌত্রিক আবরণ দ্বারা পরিবেষ্টিত হয়। আরও আভ্যন্তরিক দিকে আর একটি সূক্ষ্ম স্তর ট্রেকিয়া ও থাইরয়িড্ গ্রন্থি অতিক্রম করিয়া ষ্টার্ণো-থাইরয়িড্ পেশীর ভিতর দিক্ দিয়া গমন করে; এবং গ্রীবার মূলদেশে ইহাকে বৃহৎ রক্তপ্রণালীগণের উপর দিয়া পেরিকার্ডিয়ামের সৌত্রিক স্তরের সহিত মিলিত হইতে দেখা যায়। এই স্তর ডায়াফ্রামের মাধ্য টেণ্ডন্ রূপে সমাপ্ত হয়। অবশেষে ফ্যাসিয়ার একটি স্তর সার্ভাইক্যাল্ ফ্যাসিয়ার নিম্ন গাত্র হইতে উৎপন্ন হয়, ইহাকে প্রীভার্টিব্রাল ফ্যাসিয়া বলে। ইহা কেরোটিড্ রক্তপ্রণালীগণের নিম্ন দিয়া, উহাদিগের শীদের পশ্চাদংশ নির্ম্মাণ করিয়া গমন করে। অনন্তর আভ্যন্তরিক দিকে ফেরিঙ্ক্স্ ও ইসফেগাসের পশ্চাতে প্রীভার্টিব্রাল্ পেশীগণের শীদ্ নির্ম্মাণ করিবার নিমিত্ত প্রবর্দ্ধিত হয়; পরে নিম্ন ও বাহ্য দিকে ইহা স্কেলিনাস্ পেশী, ব্রেকিয়াল্ প্লেক্সাস্ এবং সাব্‌ক্লেভিয়ান্ রক্তবহা নাড়ীগণের উপর প্রবর্দ্ধিত হয় এবং এক্সিলারি শীদ্ নির্ম্মাণে সহায়তা করে।

[চিত্র ১২২]



পৃষ্ঠদেশের ফ্যাসিয়া।

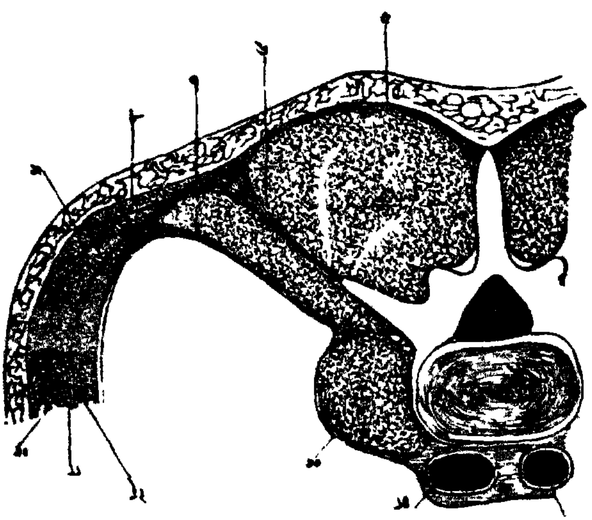
পৃষ্ঠদেশের চর্ম্ম উত্তোলন করিলে সুপারফিশ্যাল্ ফ্যাসিয়া বহির্গত হয়। এই স্তর স্থূল, দৃঢ় ও শক্ত। ইহাতে কতক পরিমাণে ঈষৎ রক্তিমবর্ণ দানাযুক্ত (গ্রানিউলার্) চর্ব্বি বর্ত্তমান থাকে। ইহা সর্ব্বাঙ্গের অন্যান্য স্থানের সুপারফিশ্যাল্ ফ্যাসিয়ার সহিত মিলিত ও অবিচ্ছিন্ন।

ডীপ্ ফ্যাসিয়া,—ইহা ঘন সৌত্রিক স্তর নির্ম্মিত, অক্সিপিটাল অস্থি, ভার্টিব্রাগণের স্পাইন্ সকল, ইলিয়ামের ক্রেষ্ট্ ও স্ক্যাপিউলার স্পাইনে সংযুক্ত, ট্র্যাপিজিয়াস্, ল্যাটিসিমাস্ ডর্সাই ও রম্বয়িডিয়াই পেশীগণের পরিবেষ্টনী এই ফ্যাসিয়া হইতে উৎপন্ন হয়। ফ্যাসিয়ার একটি অংশ এক দিকে ডর্স্যাল্, ল্যাম্বার ও সেক্র্যাল্ ভার্টিব্রার স্পাইনে সংযুক্ত, অপর দিকে পঞ্জরের অ্যাঙ্গল্‌স্, লাম্বার্ ভার্টিব্রার ট্রান্সভার্স্ প্রোসেস্ ও ইলিয়ামে সংলগ্ন। ইহা দ্বারা ইরেক্টর স্পাইনী ও পৃষ্ঠের গভীরতর পেশীসকল পরিবেষ্টিত হয়, ইহাকে ল্যাম্বো-ডর্স্যালিস্ ফ্যাসিয়া বলে। ঊর্দ্ধে ইহা ফ্যাসিয়া নিউকীর সহিত সংলগ্ন। পার্শ্বদিকে ইহা ইণ্টারকষ্ট্যাল্ পেশীগণের এবং উদরীয় পেশীগণের বাহ্য আবরণ নির্ম্মাণ

চিত্র ১২২, পেরিকার্ডিয়াম্ ও ডায়াফ্রামের সহিত গ্রীবাদেশীয় ফ্যাসিয়ার গভীর স্তরের অবিচ্ছিন্নতা এই চিত্রে দর্শান হইয়াছে।—১, হৃৎপিণ্ড; ২, ডাক্টস্ আর্টিরিয়োসাস্, ৩, ডায়াফ্রাম্, ৪, প্রথম পর্শুকা, ৫, হৃদাবরণ; ৬, মাধ্য টেণ্ডন্, ৭, পাল্‌মোনারি ধমনী।

করে। বক্ষঃপ্রদেশে এই ফ্যাসিয়া কক্ষ ও বক্ষের গভীর ফ্যাসিয়ার সহিত একীভূত হয়। লাম্বার্ ফ্যাসিয়া ৩টি স্তরে বিভক্ত হয়,—সম্মুখ স্তর সাতিশয় পাতলা, লাম্বার্ ভার্টিব্রাগণের ট্র্যান্স্ভার্স্ প্রোসেসের সম্মুখ অংশে সংযুক্ত, ঊর্দ্ধে ইহা শেষ পঞ্জর্কার নিম্ন ধারে সংলগ্ন ও লিগামেণ্টাম্ আর্কিউয়েটাম্ এক্স্টার্ণাম্ নির্ম্মাণ করে, মধ্য স্তর অপেক্ষাকৃত দৃঢ়, ট্রান্স্ভার্স্ প্রোসেস্গণের অগ্রভাগে সংযুক্ত, এবং পশ্চাৎ স্তর স্পাইনাস্ প্রোসেসের অগ্রভাগে সংলগ্ন। সম্মুখ ও মধ্য স্তরের মধ্যে কোয়াড্রেটাস্ লাম্বোরাম্ পেশী অবস্থিতি করে। পশ্চাৎ ও মধ্য স্তরের মধ্যে ইরেক্টর্ স্পাইনী এবং মাল্টিফিডাস্ স্পাইনী অবস্থিতি করে, পশ্চাৎ স্তরে ইণ্টার্ণাল্ অব্লিক্ পেশী সংলগ্ন, ইহা সেরেটাস্ পোষ্টিকাস্ ইন্ফিরিয়র্ এবং ল্যাটিসিমাস্ ডর্সাই পেশীগণের এপনিউরোসিসের সহিত মিলিত হয় ও লাম্বার্ ফ্যাসিয়া নির্ম্মাণ করে।

[চিত্র ১২৩]



বক্ষঃপ্রদেশের ফ্যাসিয়া।

সুপার্ফিশ্যাল্ ফ্যাসিয়া,—ইহা গ্রীবাদেশের এবং ঊর্দ্ধ শাখার ও উদরীয় সুপার্ফিশ্যাল্ ফ্যাসিয়ার সহিত অবিচ্ছিন্ন, এবং স্তন সন্নিকটে দুই স্তরে বিভক্ত হয়। একটি স্তর স্তনগ্রন্থির সম্মুখ দিয়া ও অপরটি পশ্চাৎ দিয়া গমন করে, এবং এই স্তরদ্বয় হইতে গ্রন্থিবিধানের মধ্যে অনেকগুলি সেপ্টা বা ব্যবধায়ক ফ্যাসিয়া প্রবর্দ্ধিত হয় ও তদ্দ্বারা গ্রন্থির ভিন্ন ভিন্ন খণ্ড সংরক্ষিত হয়। সম্মুখ স্তর হইতে চুচুকে ও ত্বকে সৌত্রিক প্রবর্দ্ধন গমন করে ও তদ্দ্বারা সেই সকল স্থানের এরিওলার্ চর্ব্বি আদি পরিবেষ্টিত হয়।

ডীপ্ ফ্যাসিয়া,—সুপার্ফিশ্যাল্ ফ্যাসিয়া উঠাইয়া ফেলিলে ডীপ্ ফ্যাসিয়া দৃষ্ট হয়। এই এপনিউরোটিক্ পর্দ্দা পেক্টোরেলিস্ মেজর্ পেশীর গাত্র আবৃত করিয়া রাখে ও উহার বিবিধ ফ্যাসি-

---

চিত্র ১২৩; পৃষ্ঠদেশের পেশীর মধ্য দিয়া সমতলভাবে ছেদ করতঃ লাম্বার্ ফ্যাসিয়া প্রদর্শিত হইয়াছে।—১, তৃতীয় লাম্বার্ ভার্টিব্রা, ২, সোয়াস্ পেশী, ৩, ইরেক্টর্ স্পাইনী আদি; ৪, কোয়াড্রেটাস্ লাম্বোরাম্, ৫, ফ্যাসিয়া লাম্বো-ডর্স্যালিস্, পশ্চাৎ স্তর, ৬, উহার মধ্য স্তর; ৭, সম্মুখ স্তর ও ট্রান্স্ভার্সেলিস্ ফ্যাসিয়া, ৮, ল্যাটিসিমাস্ ডর্সাই, ৯, সেরেটাস্ পোষ্টিকাস্ ইন্ফিরিয়র্; ১০, অব্লিকাস্ এক্স্টার্ণাস্; ১১, ঐ ইণ্টার্ণাস্, ১২, ট্রান্স্ভার্সেলিস্, ১৩, ইলিয়াক্ ফ্যাসিয়া; ১৪, ইন্ফিরিয়র্ ভিনা কাভা।

কলগণ মধ্যে বিবিধ প্রবর্দ্ধন প্রক্ষেপ করে। ইহা মধ্যরেখায় ষ্টার্ণামে ও উর্দ্ধে ক্ল্যাভিকলে সংযুক্ত। পেশীর উর্দ্ধাংশে এই ফ্যাসিয়া অত্যন্ত পাতলা, পেক্টোরেলিস্ মেজর্ ও ল্যাটিসিমাস্ ডর্সাইএর ব্যবহিত স্থানের কতকাংশে স্থূলতর, ও এই স্থানে ইহা কক্ষপ্রদেশ আবরণ করিয়া রাখে। ল্যাটিসিমাস্ ডর্সাই পেশীর বাহ্য ধারে ইহা দুইটি স্তরে বিভক্ত হয়,—একটি, পেশীর সম্মুখ দিয়া ও অপরটি পশ্চাৎ দিয়া গমন করে; পরে ডর্স্যাল্ ভার্টিব্রাগণের স্পাইনাস্ প্রোসেস্ পর্য্যন্ত গিয়া তথায় সংযুক্ত হয়। বক্ষঃপ্রদেশের নিম্নাংশে এই ফ্যাসিয়া রেক্টস্ পেশীর সৌত্রিক শীদের সহিত একীভূত হয়।

সম্মুখ বক্ষঃপ্রদেশে পেক্টোরেলিস্ মেজর্ পেশী উত্তোলন করিলে পেক্টোরেলিস্ মাইনর্ দৃষ্ট হয় এবং এই পেশীর অব্যবহিত উর্দ্ধে ইহার উর্দ্ধধার ও ক্ল্যাভিকলের মধ্যস্থানে একটি দৃঢ় ফ্যাসিয়া দেখা যায়, ইহাকে কষ্টো কোর্যাকয়িড্ মেম্ব্রেন্ বলে। এই ঝিল্লিদ্বারা কক্ষপ্রদেশীয় (একসিলারি) রক্তপ্রণালী সকল ও স্নায়ুগণ আবদ্ধ থাকে। ইহা উর্দ্ধে ক্ল্যাভিকলের নিম্নপ্রদেশস্থ সাব্‌ক্লেভিয়ান্ গুচ্ছের ধারে সংযুক্ত; এই স্থান হইতে নিম্নাভিমুখে পেক্টোরেলিস্ মাইনরের উর্দ্ধসীমা পর্য্যন্ত ইহা গমন করে। বাহ্য দিকে এই ঝিল্লি স্থূল ও ঘন এবং ইহা একটি দৃঢ় সৌত্রিক বন্ধনী নির্ম্মাণ করে। এই বন্ধনী কোর্যাকয়িড প্রোসেস্ হইতে ১ম পর্শুকার সাব্‌ক্লেভিয়াস্ পেশীর উৎপত্তিস্থান সন্নিকট পর্য্যন্ত বিস্তৃত হয়। নিম্নে এই ঝিল্লি পাতলা এবং পেক্টোরেলিস মাইনরের উর্দ্ধসীমায় দুই স্তরে বিভক্ত হইয়া ঐ পেশীকে পরিবেষ্টন করে, পরে পেক্টোরেলিস্ মাইনরের নিম্নসীমা হইতে নিম্নাভিমুখে গমন করিয়া একসিলারি ফ্যাসিয়ার সহিত মিলিত হয়, এবং বাহ্যাভিমুখে ইহা বাইসেপ্‌সের ক্ষুদ্র মুণ্ডের আবরণ-ফ্যাসিয়ার সহিত সংযুক্ত হয়। কষ্টো-কোর্যাকয়িড্ মেম্ব্রেন্ নিম্নলিখিত বিধানগণ দ্বারা ছিদ্রীকৃত হয়;—সেফ্যালিক শিরা, থোরাসিকো-এক্রোমিয়েলিস্ ধমনী ও শিরা, সুপিরিয়র্ থোরাসিক্ ধমনী এবং এণ্টিরিয়র্ থোরাসিক্ স্নায়ুগণ।

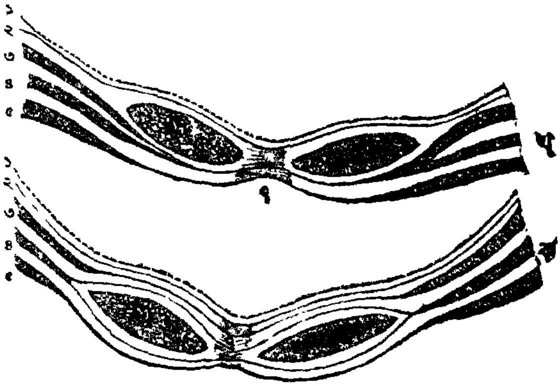
উদরপ্রদেশের ফ্যাসিয়া।

সুপারফিশ্যাল্ ফ্যাসিয়া,—উদরপ্রাচীরের অধিকাংশ স্থলে এই ফ্যাসিয়া এক স্তর। ঐ স্তর চর্ব্বিসংযুক্ত এবং ক্রমে ফ্যাসিয়া যত নিম্নে কুঁচকীপ্রদেশ সন্নিকটে অবতরণ করে, তত ইহার দুইটি স্তর স্পষ্ট দেখা যায়। এই স্তরদ্বয়ের মধ্যে বাহ্যস্তর চর্ব্বিযুক্ত এবং উদরের উর্দ্ধাংশ ও উরুর চর্ম্মনিম্নস্থ চর্ব্বির সহিত মিলিত। গভীরতর স্তর অপেক্ষাকৃত পাতলা ও ঝিল্লিবৎ এবং বাহ্য স্তর হইতে ত্বকনিম্ন রক্তপ্রণালীগণ দ্বারা ব্যবহিত। উর্দ্ধে এই ফ্যাসিয়া দেহকাণ্ডের সুপারফিশ্যাল্ ফ্যাসিয়ার সহিত অবিচ্ছিন্ন, কিন্তু নিম্নে ইহা উরুদেশের ফ্যাসিয়া ল্যাটার সহিত পুপার্ট্‌স্ লিগামেণ্টের নিম্নে মিলিত হইয়া যায়, এবং নিম্ন ও আভ্যন্তরিক দিকে ইহা লিঙ্গের ও মুষ্কের ফ্যাসিয়ার সহিত একীভূত হয়; পরে পেরিনিয়ামের ফ্যাসিয়ার সংযুক্ত হয়।

পৃষ্ঠদেশের ফ্যাসিয়া বর্ণনকালে যে লাম্বো-ডর্স্যালিস্ ফ্যাসিয়া বর্ণিত হইয়াছে, সেই ফ্যাসিয়া হইতে উদরের গভীর ফ্যাসিয়া বা বাহ্যস্তর উৎপন্ন হয়। সন্নিহিত পেশীগণের ব্যবধানে যে ফ্যাসিয়া দৃষ্ট হয়, তাহা এই স্তরের প্রবর্দ্ধন মাত্র। উভয় দিকের স্তর রেক্টাস্ এব্‌ডমিনিস্ পেশী পরিবেষ্টন করিয়া মধ্যরেখায় মিলিত হয় ও তথায় একটি স্থূল এপনিউরোটিক স্তর নির্ম্মাণ করে, উহাকে লীনিয়া এল্‌বা বা শ্বেতরেখা বলে। উদরপ্রদেশের উর্দ্ধাংশে ইণ্টার্ণ্যাল্ ওব্লিক্ পেশীর যে পরিবেষ্টনী, তাহা বিভক্ত হইয়া রেক্টাস্ পেশীকে আবরণ করে এবং ট্র্যান্স্‌ভার্সেলিসের এপনিউরোসিস্ উহার পশ্চাৎ দিয়া গমন করে [চিত্র ১২৪]। নিম্ন অংশে ট্র্যান্স্‌ভার্সেলিস্ ফ্যাসিয়া সমুদয় পেশীগণের পশ্চাৎ দিক্ দিয়া গমন করে ও ইহা উদরপ্রাচীরের আভ্যন্তরিক সীমায় অবস্থিতি করে [চিত্র ১২৪ ক খ]। এ কারণ নাভির অল্প নিম্নে এবং কখন কখন নাভি ও পিউবিসের মধ্যস্থলে রেক্টাস্ পেশী উত্তোলন করিলে তৎপশ্চাতে উহার শীদ্ দৃষ্ট হয় না. এবং ঐ পেশী ও পেরিটোনিয়ামের মধ্যে ট্র্যান্স্‌ভার্সেলিস্ পেশী মাত্র ব্যবধান থাকে। যে স্থলে এই শীদ্ রেক্টাস্ পেশীর পশ্চাতে বর্ত্তমান থাকে না, তথায়

একটি বক্র ফ্যাসিয়ার ধার দৃষ্ট হয়, উহাকে ফোল্ড্ অব্ ডগ্ল্যাস্ কহে, এবং উহার উপর দিয়া এপিগ্যাষ্ট্রিক্ রক্তপ্রণালীগণ গমন করে। ফোল্ড্ অব্ ডগ্লাস্ এণ্টিরিয়র্ সুপিরিয়র্ ইলিয়াক্ স্পাইনসের সংযোগ-রেখার সমতলে আরম্ভ হয়। ঊর্দ্ধে এই ট্রান্স্‌ভার্সেলিস্ ফ্যাসিয়া ডায়াফ্রামের আবরণ-ফ্যাসিয়ার সহিত মিলিত হয়।

[চিত্র ১২৮]



উদরপ্রাচীরের নিম্ন প্রদেশে উদরীয় ফ্যাসিয়ার সহিত হার্ণিয়া বা অন্ত্রবৃদ্ধির বিশেষ সম্বন্ধ, যে স্থলে উদরপ্রাচীরের নিম্নাংশে পেশীয় বিধান শেষ হয়, তথায় ফ্যাসিয়ার ভিন্ন ভিন্ন স্তর একত্রিত হইয়া স্থূল রজ্জুর ন্যায় হয়, ও উহা প্রসারিত হইয়া এক পেশীর সমাশ্লিষ্টস্থল হইতে অপর পেশীর সমাশ্লিষ্টস্থলে সংযুক্ত থাকে, উহাকে পুপার্ট্‌স্ লিগামেণ্ট বলে। এই পুপার্ট্‌স্ লিগামেণ্ট্ হইতে কতকগুলি বন্ধনী প্রতিফলিত হয় ও উহারা বিবিধ নামে অভিহিত হয়। যে দৃঢ় বন্ধনী ইলিয়ো-পেক্টিনিয়াল্ লাইনে সংযুক্ত, তাহাকে গিম্বারনেস্ লিগামেণ্ট্ কহে। আর একটি বন্ধনী এক্স্‌টার্ণ্যাল্ রিঙ্গের নিম্ন দিয়া অপর দিকে বিস্তৃত হয়, ইহাকে ট্রায়ঙ্গুলার লিগামেণ্ট্ বলে। এই রিঙ্গ্ মধ্য দিয়া পুরুষের স্পার্ম্যাটিক কর্ড বা স্ত্রীলোকের রাউণ্ড্ লিগামেণ্ট্ বহির্গত হয়।

ট্রান্সভার্সেলিস্ ফ্যাসিয়া অধঃদেশের মধ্যে অভ্যন্তরিক দিকে স্থিত ও সোয়াস্ এবং ইলিয়েকাস্ পেশীর উপরস্থিত ফ্যাসিয়ার সহিত সম্মুখে অংশতঃ মিলিত হয় এবং অংশতঃ ফিমর‍্যাল রক্তপ্রণালীগণের পরিবেষ্টন ঝিল্লির সম্মুখ অংশের সহিত সংযুক্ত হয়। ইহার যে অংশ পুপার্ট্‌স লিগামেণ্টের নিম্ন দিয়া গমন করে, তাহাকে ডীপ্ ক্রুর‍্যাল আর্চ বলে, এবং যে অংশ ইণ্টার্ণ্যাল এবডমিন্যাল্ রিঙ্গের উপর আবরণ করিয়া থাকে, তাহাকে ইন্‌ফাণ্ডিবিউলিফরম্ ফ্যাসিয়া বলে।

উদরের পশ্চাৎ প্রাচীরের ফ্যাসিয়ার যে অংশ ইলিয়ো-সোয়াস পেশী আবরণ করিয়া রাখে, তাহাকে ইলিয়াক ফ্যাসিয়া বলে। এই ফ্যাসিয়া পেশীর সঙ্গে সঙ্গে এবং পুপার্ট্‌স্ লিগামেণ্টের সঙ্গে ঊরু পর্য্যন্ত অবতরণ করে এবং ক্রুর‍্যাল শীথের পশ্চাৎ প্রাচীর নির্ম্মাণ করে। সোয়াস্ ফ্যাসিয়া বস্তিদেশে ইলিয়াক ফ্যাসিয়ার সংলগ্ন, এবং সোয়াস পেশীর উপর দিয়া ঊর্দ্ধদিকে গমন করিয়া ডায়াফ্রামের লিগামেণ্টাম্ আর্কিউয়েটাম্ ইণ্টার্ণমের নিম্ন ধারে এবং ভার্টিব্রাগণের বডির পার্শ্বদেশে যে স্থল হইতে ঐ পেশী উত্থিত হয়, তথায় সংযুক্ত। অভ্যন্তরিক দিকে ইলিয়াক ফ্যাসিয়া এবং সোয়াস্ পেশীর আবরণাংশ সেক্রামে সংযুক্ত। এতদ্ভিন্ন ইহা ইণ্টারভার্টিব্র্যাল্ সবষ্ট্যান্সে ও ভার্টিব্রাগণের বডির ধারে কতকগুলি ফাঁসের ন্যায় প্রবন্ধন দ্বারা সংযুক্ত। এই সকল সংযোগস্থলের মধ্যবর্ত্তী ব্যবধান

চিত্র ১২৮ ক ও খ ; উদরীয় ফ্যাসিয়া সংস্থান, ক, ফোল্ড্ অব্ ডগ্লাসের ঊর্দ্ধে, খ, উহার নিম্নে।—১, পেরিটোনিয়াম্, ২, ট্রান্সভার্সেলিস ফ্যাসিয়া, ৩, ট্রান্সভার্সেলিস পেশী, ৪, ওব্লিকিউয়াস ইণ্টার্ণাস্, ৫, ওব্লিকিউয়াস্ এক্স্‌টার্ণাস্ অ্যাপোনিউরোসিস, ৬, রেক্টাস, ৭, লীনিয়া এল্বা।

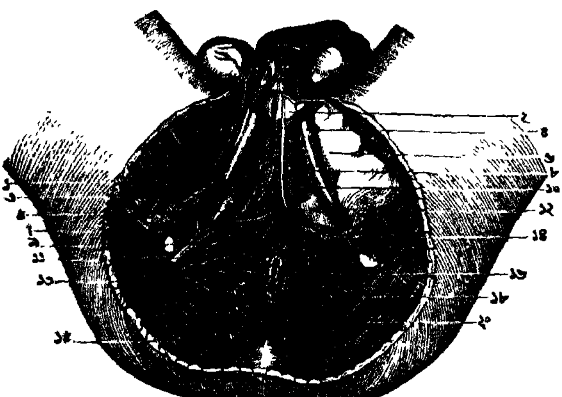
দিয়া লাম্বার্ ধমনীগণ এবং সিম্প্যাথেটিক্ স্নায়ুর সূত্রগণ গমন করে। বাহ্যদিকে ইলিয়াক্ ফ্যাসিয়ার এই অংশ ট্রান্স্ভার্সেলিস্ পেশীর পশ্চাৎ এপনিউরোসিসের সম্মুখ ল্যামিনার সহিত বা লাম্বার্ ফ্যাসিয়ার সহিত মিলিত হয়।

ইলিয়াক্ ফ্যাসিয়ার যে অংশ ইলিয়েকাস্ পেশীকে আবরণ করে, তাহা বাহ্যদিকে ইলিয়ামের ক্রেষ্টের আভ্যন্তরিক ধারে সংলগ্ন; আভ্যন্তরিক দিকে উহা টু পেল্‌ভিসের ব্রীমে সংযুক্ত। (অস্ত্রচিকিৎসা সম্বন্ধীয় এনাটমি বর্ণন কালে এ সম্বন্ধে পুনরুল্লেখ করা যাইবে)।

পেরিনিয়ামের ফ্যাসিয়া।

সুপার্‌ফিশ্যাল্ ফ্যাসিয়া,—ইহা দুই স্তরে বিভক্ত,—সুপার্‌ফিশ্যাল্ স্তর ও ডীপ্ স্তর।

[চিত্র ১২৫]



সুপার্‌ফিশ্যাল্ স্তর স্থূল ও শিথিল, ইহার বিধান মধ্যে এডিপোজ্ টিস্যু বর্ত্তমান থাকে। সম্মুখে ইহা স্ক্রোটামের ডার্টোজের সহিত মিলিত হয়; পশ্চাতে এনাস্ বা মলদ্বারের চতুর্দ্দিকস্থ ত্বক্‌নিম্ন এরিয়োলার্ টিস্যুর সহিত একীভূত থাকে, এবং উভয় পার্শ্বে ইহা উরুদেশের সুপার্‌ফিশ্যাল্ ফ্যাসিয়ার সহিত মিলিত হয়।

সুপারফিশ্যাল্ ফ্যাসিয়ার গভীর স্তর পাতলা, এপনিউরোটিক্ নির্ম্মাণবিশিষ্ট, লিঙ্গের মূলের পেশী সকলকে আবদ্ধ করিয়া রাখে। সম্মুখদিকে ইহা স্ক্রোটামের ডার্টোজের সহিত অবিচ্ছিন্ন; উভয় পার্শ্বে ইহা পিউবিস্ ও ইস্কিয়ামের রেমাস্‌গণের ধারে ক্রাস্-পেনিসের বাহ্যদিকে ইস্কিয়ামের টিউবরসিটি পর্য্যন্ত সংলগ্ন। এই সংলগ্ন অংশ সম্মুখ ও বাহ্যদিকে উরুর ফ্যাসিয়া লেটার প্রবর্দ্ধিত ও সম্মিলিত হয় এবং তথায় স্পার্মাটিক ফ্যাসিয়ার সহিত অবিচ্ছিন্ন হয়। পশ্চাৎ দিকে ইহা ট্রান্স্ভার্সাস্ পেরিনিয়াই পেশীর পশ্চাৎ দিকে ঘুরিয়া গিয়া গভীর পেরিনিয়াল্ পেশীর সহিত সংলগ্ন হয়। এই স্থানে এই উভয় ফ্যাসিয়া মিলিত হয়, এবং পশ্চাদাভিমুখে লেভেটর্ এনাই পেশীর বাহ্য প্রদেশ পর্য্যন্ত

চিত্র ১২৫; পুরুষের পেরিনিয়ামের বাহ্য ডিসেক্‌শন্।—১, ইন্‌ফিরিয়র্ পিউডেণ্ডাল্ স্নায়ু; ২, মূত্রনলী, ৩, বাহ্য বা পশ্চাৎ সুপার্‌ফিশ্যাল্ স্নায়ু; ৪, ক্রাস্ পেনিস্, ৫, সুপার্‌ফিশ্যাল্ পেরিনিয়াল্ ধমনী, ৬, সুপার্‌ফিশ্যাল্ ফ্যাসিয়ার গভীর স্তর (উল্টাইয়া দেওয়া হইয়াছে), ৭, আভ্যন্তরিক বা সম্মুখ সুপার্‌ফিশ্যাল্ পেরিনিয়াল্ স্নায়ু, ৮, এক্সিলারেটর্ ইউরিনী; ৯, পিউডিক্ স্নায়ুর পেশীয় শাখাগণ; ১০, ইরেক্টর্ পিনিস্, ১১, পিউডিক্ ধমনী ও স্নায়ু, ১২, গভীর পেরিনিয়্যাল্ ফ্যাসিয়া বা ট্রায়াঙ্গুলার্ লিগামেণ্ট্, ১৩, ইন্‌ফিরিয়র্ হিমরয়িড্যাল্ ধমনী ও স্নায়ু; ১৪, ট্রান্সভার্সাস্ পেরিনিয়াই বেষ্টন করিয়া সুপার্‌ফিশ্যাল্ পেরিনিয়্যাল্ ফ্যাসিয়ার গভীর স্তর (প্রত্যাবর্ত্তিত), ১৫, চতুর্থ সেক্র্যাল্ স্নায়ুর শাখা, ১৬, স্ফিঙ্ক্‌টর্ এনাই, ১৭, লেভেটর্ এনাই, ১৮, গ্লুটিয়াস্ ম্যাক্সিমাস্।

গমন করে, তথায় ঐ পেশীর উপর এনাল্ ফ্যাসিয়া নামক একটি পাতলা ঝিল্লি নির্ম্মাণ করে। এই ঝিল্লি ঊর্দ্ধদিকে বস্তি মধ্যে পেল্ভিক্ ফ্যাসিয়ার বিভাগ-স্থান পর্য্যন্ত প্রবর্দ্ধিত হয়। এই ফ্যাসিয়া দ্বারা পেরিনিয়াম্ প্রদেশের পেশী সকল আবৃত থাকে, এবং ইহার নিম্ন প্রান্ত হইতে একটি অনুলেখ সেপ্টম্ প্রক্ষিপ্ত হইয়া নিতম্ব স্থানের পশ্চাদংশকে দুই ভাগে বিভক্ত করে।

ডীপ্ পেরিনিয়্যাল্ ফ্যাসিয়া,—ইহাকে ট্রায়াঙ্গুলার্ লিগামেন্ট্ বলে; এই ঘন ঝিল্লিময় পর্দ্দা বস্তির নির্গম পথের সম্মুখাংশে অবস্থিত। ইহা ত্রিকোণাকার, প্রায় ১½ ইঞ্চ্ গভীর, ঊর্দ্ধে ইহার অগ্রভাগ সিম্ফিসিস্ পিউবিসের নিম্ন প্রদেশে এবং সাব্পিউবিক্ লিগামেন্টে সংযুক্ত; এবং প্রত্যেক ধারে ইস্কিয়াম্ ও পিউবিস্দ্বয়ের ক্রূরা পেস্কিসের নিম্নস্থিত রেখাসমূহে সংলগ্ন। ইহার মূলদেশ বা নিম্ন ধার মলদ্বার অভিমুখে স্থিত এবং পেরিনিয়ামের মধ্য টেণ্ডিনাস্ স্থলে সংযুক্ত। ট্রান্স্ভার্স্ পেরিনিয়াই পেশী পশ্চাতে সুপারফিশ্যাল্ ফ্যাসিয়ার গভীর স্তরের সহিত এবং লেভেটর্ এনাই পেশীর বাহ্যপ্রদেশ-আবরক পাতলা এনাল্ ফ্যাসিয়ার সহিত সম্মিলিত।

পুরুষদিগের ট্রায়াঙ্গুলার্ ফ্যাসিয়া যেরূপ দৃঢ় ও শক্ত হয়, স্ত্রীলোকদিগের ইহা তদ্রূপ হয় না। ইহা পিউবিক্ আর্চে সংযুক্ত, ইহার অগ্রভাগ সিম্ফিসিস্ পিউবিসের সহিত সংলগ্ন। মধ্যরেখায় ইহা যোনিরন্ধ্র দ্বারা ছিদ্রীকৃত, এবং যোনির বাহ্য আবরণের সহিত ইহা মিলিত হয়। উহার সম্মুখে মূত্রনলীর রন্ধ্র দ্বারা ছিদ্রীকৃত। পুরুষদিগের ফ্যাসিয়ার ন্যায় স্ত্রীলোকদিগের ফ্যাসিয়ার পশ্চাৎ ধার ট্রান্স্ভার্স্ পেরিনিয়াই পেশী পরিবেষ্টক সুপারফিশ্যাল্ ফ্যাসিয়ার গভীর স্তরের সহিত অবিচ্ছিন্ন।

সিম্ফিসিস্ পিউবিসের প্রায় ১ ইঞ্চ্ নিম্নে মূত্রনলী দ্বারা গভীর পেরিনিয়্যাল্ ফ্যাসিয়া ছিদ্রীকৃত হয়। এই রন্ধ্র বা ছিদ্র গোলাকার, ইহার ব্যাস প্রায় ৩৪ লাইন্। ইহার ঊর্দ্ধে একটি ছিদ্র দ্বারা লিঙ্গের ঊর্দ্ধদিকে ডর্স্যাল শিরা গমন করে এবং উহার পার্শ্ব দিয়া পিউডিক্ স্নায়ু ও ধমনী ফ্যাসিয়া ভেদ করিয়া গমন করে।

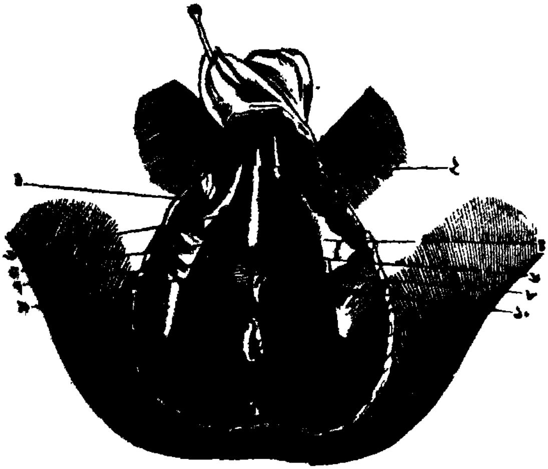
গভীর (ডীপ্) পেরিনিয়্যাল্ ফ্যাসিয়া দুই স্তরে বিভক্ত,—সম্মুখ স্তর ও পশ্চাৎ স্তর। ঊর্দ্ধে এই স্তরদ্বয় পরস্পর পৃথগ্ভূত, কিন্তু নিম্নে ইহারা পরস্পর মিলিত হয়। সম্মুখ স্তর সম্মুখ দিকে বিস্তৃত, মূত্রনলীর ঝিল্লিময় অংশের সম্মুখ প্রদেশে ব্যাপ্ত, এবং বাল্বের উপর ইহা মিলিয়া যায়। পশ্চাৎ স্তর অব্টিউরেটর্ ফ্যাসিয়া হইতে উৎপন্ন হয়। ইহা পশ্চাৎদিকে মূত্রনলীর ঝিল্লিময় অংশের পশ্চাদ্ভাগে এবং প্রোষ্টেট্ গ্রন্থির বাহ্য প্রদেশে বিস্তৃত হয়। এই ফ্যাসিয়ার সম্মুখ স্তর উভয় দিকে পৃথক্ করিয়া লইলে ইহার ও ইহার পশ্চাৎ স্তরের মধ্যে নিম্নলিখিত বিধানচয় দৃষ্ট হয়,— ঊর্দ্ধে পিউবিসের সন্নিকটে সাব্পিউবিক্ লিগামেন্ট্, লিঙ্গের ডর্স্যাল্ শিরা, মূত্রনলীর মেম্ব্রেনাস্ অংশ ও কম্প্রেসার্ ইউরিথ্রী, কাউপারস্ গ্ল্যাণ্ড্ ও উহাদিগের নলী; পিউডিক রক্তপ্রণালী ও লিঙ্গের ডর্স্যাল্ স্নায়ু; বাল্বের ধমনী ও স্নায়ু, এবং শিরাগণের একটি প্লেক্সাস্ বা জাল।

পেল্ভিক্ ফ্যাসিয়া।

এই পাতলা ঝিল্লি দ্বারা বস্তিগহ্বরের সমস্ত প্রদেশ আবৃত থাকে, এবং ট্রান্স্ভার্সেলিস্ ও ইলিয়াক্ ফ্যাসিয়ার সহিত এই ফ্যাসিয়া অবিচ্ছিন্ন। ইহা কিছুদূর পর্য্যন্ত গহ্বরের পার্শ্বদিকে পেল্ভিসের ব্রীমে এবং অব্টিউরেটর্ ইন্টার্ণাস্ পেশীর সংযোগস্থলের চতুর্দ্দিকস্থ অস্থির আভ্যন্তরিক প্রদেশে সংলগ্ন থাকে। এই পেশীর পশ্চাৎ ধারে একটি সান্তিশয় পাতলা ঝিল্লি আকারে ইহা পাইরিফর্ম্মিস্ পেশীর ও সেক্র্যাল্ প্লেক্সাস্ স্নায়ুগণের সম্মুখ দিয়া, ইন্টার্ণ্যাল্ ইলিয়াক্ ধমনী ও শিরার পশ্চাৎ দিয়া, পশ্চাদভিমুখে গমন করে। এই ধমনী ও শিরা, সেক্রামের সম্মুখের ফ্যাসিয়া ভেদ করিয়া নির্গত হয়। সম্মুখে ইহা অব্টিউরেটর্ ইন্টার্ণাস্ পেশীর সংযোগস্থল পর্য্যন্ত গমন করে, পরে অব্টিউরেটর্ রক্তপ্রণালীগণের নিম্ন দিয়া ঘুরিয়া অব্টিউরেটর্ কেনালের

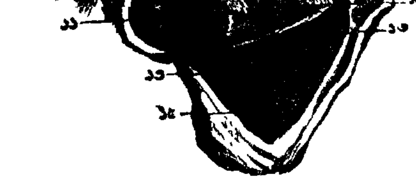
ভিত্র নির্ম্মাণ করে এবং পেল্‌ভিসের সম্মুখে সিম্‌ফিসিস্ পিউবিসের নিম্নাংশে সংযুক্ত হয়। সিম্‌ফিসিস্ পিউবিসের নিম্নাংশ ও ইস্কিয়ামের স্পাইন্ পর্য্যন্ত বিস্তৃত রেখায় সমতলে একটি স্থূল দৃঢ় শ্বেতবর্ণ বন্ধনী [চিত্র ১২৭—১৮] দৃষ্ট হয়। এই স্থলে লেভেটর্ এনাই পেশী পেল্‌ভিক্ ফ্যাসিয়াতে সংলগ্ন থাকে, এবং এই স্থানে ফ্যাসিয়া, অব্‌টিউরেটর্ ও রেক্টো-ভেসিক্যাল্ নামক দুইটি স্তরে বিভক্ত হয়।

[চিত্র ১২৬]



অব্‌টিউরেটর্ স্তর, [চিত্র ১২৭—১৩],—এই স্তর নিম্নাভিমুখে অব্‌টিউরেটর্ ইন্টার্ণাস্ পেশীর অভ্যন্তর দিক্ দিয়া গমন করিয়া, পিউবিক্ আর্চ্, ইস্কিয়ামের স্পাইন্ ও টিউবরসিটি এবং গ্রেট্ সেক্রো-সায়েটিক্ লিগামেন্টে সংযুক্ত হয়। এই স্থলে ইহা দ্বারা পিউডিক্ রক্তপ্রণালী ও স্নায়ুগণ আবৃত হয়, এবং এই ফ্যাসিয়া লেভেটর্ এনাইএর উৎপত্তিস্থলের নিম্ন দিয়া পিউবিক্ আর্চের এপেক্সে গমন করে ও ইস্কিয়াম্ ও পিউবিসের রেমাস্‌গণে সংলগ্ন হয়। যে স্থলে পিউবিক্ আর্চে ইহা সংলগ্ন হয়, তাহার কিঞ্চিৎ ঊর্দ্ধে ইহা হইতে একটি প্রবর্দ্ধন প্রক্ষিপ্ত হয়; উহা আর্চের ঊর্দ্ধাংশ অতিক্রম করিয়া অপর দিকের এই ফ্যাসিয়ার প্রবর্দ্ধনের সহিত সংযুক্ত হয় এবং ট্রায়াঙ্গুলার্ লিগামেন্টের গভীর স্তর নির্ম্মাণ করে। এ ভিন্ন ইহা হইতে একটি পাতলা স্তর লেভেটর্ এনাইএর নিম্ন প্রদেশে

[চিত্র ১২৭]



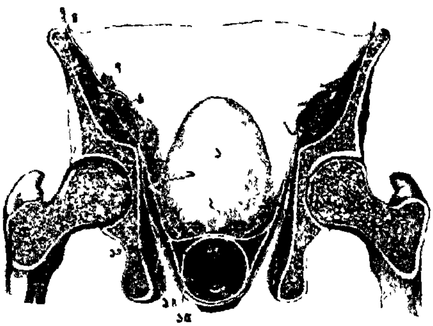
চিত্র ১২৬; পুরুষের পেরিনিয়ামের গভীর ডিসেক্‌শন্; দক্ষিণ দিকে এণ্টিরিয়র্ ট্রায়াঙ্গুলার্ লিগামেণ্ট্ উঠাইয়া ফেলা হইয়াছে।—১, দক্ষিণ ক্রাস্ পিনিস্ (কর্ত্তিত), ২, বাম ঐ (কর্ত্তিত); ৩, পিউডিক্ স্নায়ু; ৪, সুপারফিস্যাল্ ফ্যাসিয়ার গভীর স্তর (প্রত্যাবর্ত্তিত), ৫, পিউডিক্ ধমনী; ৬, মূত্রনলীর বাল্‌ব্; ৭, বাল্‌বের ধমনী; ৮, এণ্টিরিয়র্ ট্রায়াঙ্গুলার্ লিগামেণ্ট্; ৯, কম্প্রেসর্ ইউরিথ্রী পেশী; ১০, দক্ষিণে কাউপারস্ গ্ল্যাণ্ডের স্থান।

চিত্র ১২৭; পেল্‌ভিক্ ফ্যাসিয়া পার্শ্ব হইতে দৃষ্ট।—১, এক্স্‌টার্ণ্যাল্ কিউটেনিয়াস্ স্নায়ু;

গমন করে এবং উহা সরলান্ত্রের বাহ্য-অবরোধক পেশীতে মিলিত হয়, ইহাকে এক্সাল্ ফ্যাসিয়া বলে।

রেক্টো-ভেসিক্যাল্ স্তর,—এই স্তর বস্তি মধ্যে স্থিত, এবং লেভেটর্ এনাই পেশীর আভ্যন্তরিক প্রদেশ হইতে মূত্রাশয় পর্যন্ত বিস্তৃত। এ স্থলে ইহা ল্যাটারাল্ ট্রু লিগামেণ্ট্‌স্ নির্মাণ করে, এবং পিউবিসের পশ্চাৎ হইতে ইহা দ্বারা মূত্রাশয়ের এণ্টিরিয়র্ ট্রু লিগামেণ্ট নির্মিত হয়। এই উভয়ের মধ্যে এই স্তর ভিতর দিকে প্রক্ষিপ্ত হইয়া প্রোষ্টেট্ গ্রন্থির আবরণ নির্মাণ করে। এ ভিন্ন, ইহা সরলান্ত্রকে পরিবেষ্টিত করিয়া থাকে। সিম্ফিসিসের আভ্যন্তরিক প্রদেশ হইতে একটি বন্ধনী নির্গত হইয়া প্রোষ্টেটের ঊর্দ্ধপ্রদেশে এবং মূত্রাশয়ের গ্রীবাদেশে বিস্তৃত হয়, ইহা ব্লাডারের এণ্টিরিয়র্ ট্রু লিগামেণ্ট্‌স্। আর একটি প্রবর্দ্ধন ভেসিকিউলা সেমিনেলিস্ নামক বীর্য্যস্থলীকে পরিবেষ্টন করে, এবং মূত্রাশয় ও সরলান্ত্র মধ্য দিয়া অতিক্রম করতঃ অপর দিকের ঐ ফ্যাসিয়ার সহিত মিলিত হয়। এই ফ্যাসিয়া হইতে আবার আর একটি পাতলা প্রবর্দ্ধন সরলান্ত্রের নিম্ন অংশের চতুর্দ্দিকে প্রতিফলিত হয়। যে স্থলে পেল্‌ভিক্ ফ্যাসিয়া বিভক্ত হয়, সেই স্থান হইতে লেভেটর এনাই পেশী উত্থিত হয়। বস্তি-পরিবেষ্টনকারী ফ্যাসিয়ার স্তর পেশীর উপর অবতরণ করে ও উহার ঊর্দ্ধ প্রদেশের সহিত সংলগ্ন থাকে। পেশীর নিম্ন প্রদেশ অবটিউরেটর্ ফ্যাসিয়া হইতে উৎপন্ন, পাতলা পরদা দ্বারা আচ্ছাদিত,—ইহাকে এনাল্ বা ইস্কিয়ো রেক্ট্যাল্ ফ্যাসিয়া বলে। স্ত্রীলোকদিগের ইস্কিয়ো রেক্টাল ফ্যাসিয়া যোনিদ্বারা ছিদ্রীকৃত হয় এবং উহা হইতে যোনি একটি প্রবর্দ্ধন প্রাপ্ত হয়। রেক্টো-ভেসিক্যাল ফ্যাসিয়া পশ্চাতে পাইরিফর্মিস্, কক্সিজিয়াস্ এবং সেক্রাল্ প্লেক্সাস্ ফ্যাসিয়ার সহিত মিলিত হয়, উভয় পার্শ্বে ইহা অবটিউরেটর্ ফ্যাসিয়ার সহিত সংযুক্ত।

[চিত্র ১২৮]



২, পুপার্টস্ লিগামেণ্ট, ৩, সার্টোরিয়াস, ৪, এণ্টিরিয়র্ ক্রুর্যাল্ স্নায়ু, ৫, সোয়াস্ ও ইলিয়েকাস্ পেশীদ্বয়, ৬, ফিমর্যাল্ ধমনী, ৭, রেক্টাস ফিমরিসের উৎপত্তিস্থান, ৮, ফিমর্যাল্ শিরা, ৯, এসিটেবিউলাম্ (অংশতঃ কর্ত্তিত), ১০, ক্রুর্যাল্ ক্যানাল্; ১১, পেল্‌ভিক ফ্যাসিয়া, ১২, পেক্‌টিনিয়াস্; ১৩, অবটিউরেটর্ ফ্যাসিয়া; ১৪, গিম্বার্নেটিস্ লিগামেণ্ট, ১৫, পিউডিক রক্তপ্রণালীগণ ও স্নায়ু, ফ্যাসিয়ার শীথ মধ্যে অবস্থিত, ১৭, অবটিউরেটর্ রক্তপ্রণালীগণ ও স্নায়ু, ১৮, ফ্যাসিয়া হইতে লেভেটর্ এনাই এর উৎপত্তি।

চিত্র ১২৮; পেল্‌ভিস্‌কে অনুপ্রস্থভাবে কর্ত্তিত করা হইয়াছে, পশ্চাৎ হইতে দৃষ্ট, পেল্‌ভিক্ ফ্যাসিয়া প্রদর্শিত হইয়াছে।—১, মূত্রাশয়, ২, বাম দিকের ভেসিকিউলা সেমিনেলিস্ (শুক্রকোষ) কর্ত্তিত, ৩, সরলান্ত্র, ৪, ইলিয়েকাস্ ও সোয়াস্ পেশী আবরিত কারী ইলিয়াক ফ্যাসিয়া; ৫, ইলিয়েকাস্ ও সোয়াস্ পেশী, ৬, এক্সটার্ণাল্ ইলিয়াক রক্তপ্রণালীগণ (ফ্যাসিয়ার শীথ আবৃত); ৭, এণ্টিরিয়র্ ক্রুর্যাল্ স্নায়ু; ৮, পেল্‌ভিক্ ফ্যাসিয়া (রেক্টো-ভেসিক্যাল ও অবটিউরেটর্ স্তরগণে বিভক্ত), ৯, রেক্টোভেসিক্যাল স্তর, একদিকে মূত্রাশয়ের ল্যাটারাল্ লিগামেণ্ট্ এবং ভেসিক্যাল

ঊর্দ্ধশাখার ফ্যাসিয়া সকল।

সুপার্‌ফিস্‌শ্যাল্ ফ্যাসিয়া ;—ঊর্দ্ধ শাখার এই ফ্যাসিয়া পাত্‌লা, কোষীয় সূত্র-নির্ম্মিত। ইহার স্তরদ্বয় মধ্যে সুপার্‌ফিস্‌শ্যাল্ শিরাগণ, লসিকা গ্রন্থিগণ (লিম্ফ্যাটিক্‌স্), এবং ত্বকের স্নায়ু অবস্থিতি করে। কফোণির সম্মুখে এই ফ্যাসিয়া সর্ব্বাপেক্ষা স্পষ্ট দেখা যায়, ও ইহাতে স্থিত সুপার্‌ফিস্‌শ্যাল্ স্নায়ু ও শিরাগণ বৃহদাকার। করতলে এই ফ্যাসিয়া অস্পষ্ট, ঘন সৌত্রিক-বন্ধনীগণ দ্বারা ত্বক্ গভীর ফ্যাসিয়ার সহিত বিশিষ্টরূপে সংযোজিত থাকে। এই ফ্যাসিয়াতে ক্ষুদ্র সাব্‌কিউটেনিয়াস্ (ত্বক্‌নিম্ন) বার্সাগণ এক্রোমিয়নের উপর এবং ওলিক্রেনন্ ও অঙ্গুলিপংক্তির উপর বর্ত্তমান থাকে। স্কন্ধ, প্রকোষ্ঠ ও প্রগণ্ডের এপনিউরোসিস্ কার্পাসের সম্মুখ ও পশ্চাৎ এনিউলার্ লিগামেন্ট্‌গণ এবং পামার্ ফ্যাসিয়া, ঊর্দ্ধশাখার ডীপ্ ফ্যাসিয়ার অন্তর্ভূত।

ডেল্টয়িড্ এপনিউরোসিস্ ;—ডেল্টয়েড্ পেশী আবরক এই গভীর ফ্যাসিয়া স্থূল, দৃঢ়, ও সৌত্রিক স্তরনির্ম্মিত। ইহা দ্বারা এই পেশীর বাহ্য প্রদেশ আবৃত থাকে, ও উহার ভিন্ন ভিন্ন ফ্যাসিকিউলাস্‌গণ মধ্যে বিবিধ প্রবর্দ্ধন প্রেরণ করে। আভ্যন্তরিক দিকে ইহা পেক্টোরেলিস্ মেজর্ পেশীর আবরণ-ফ্যাসিয়ার সহিত সম্মিলিত, পশ্চাতে ইহা ইন্‌ফ্রাস্পাইনেটাস্ পেশী-আবরক ফ্যাসিয়ার সহিত ও বাহুর পশ্চাদংশের ফ্যাসিয়ার সহিত মিলিত হয়। ঊর্দ্ধে ইহা ক্ল্যাভিকল্, এক্রোমিয়ন্, ও স্ক্যাপিউলার্ স্পাইনের সহিত সংযুক্ত থাকে।

সাব্‌স্ক্যাপিউলার্ ফ্যাসিয়া ;—এই পাতলা ঝিল্লি সাব্‌স্ক্যাপিউলার্ খাতের সমগ্র পরিধিতে সংলগ্ন থাকে, ও উহার আভ্যন্তরিক প্রদেশে সাব্‌স্ক্যাপিউলেরিস্ পেশীর কতকগুলি সূত্র সংযুক্ত থাকে। এই ঝিল্লি উঠাইয়া ফেলিলে সাব্‌স্ক্যাপিউলার্ পেশী দৃষ্ট হয়।

সুপ্রা-স্পাইনেটাস্ ফ্যাসিয়া ;—এই ঘন স্থূল ফ্যাসিয়ার ঝিল্লিময় স্তর সুপ্রা-স্পাইনেটাস্ পেশীর উপর অবস্থিতি করে। আভ্যন্তরিক দিকে ইহা বিশেষ রূপে স্থূল, বাহ্যদিকে কোর‍্যাকো এক্রোমিয়্যাল্ লিগামেন্টের নিম্নে ইহা অপেক্ষাকৃত পাতলা, এই স্তরের আভ্যন্তরিক প্রদেশে সুপ্রা-স্পাইনেটাস্ পেশীর কতকগুলি সূত্র সংলগ্ন থাকে।

প্রগণ্ডের ডীপ্ ফ্যাসিয়া ;—ইহা স্কন্ধের ও পেক্টোরেলিস্ মেজর্ পেশীর সম্মুখাংশের আবরণ ফ্যাসিয়ার সহিত অবিচ্ছিন্ন, ইহা ঊর্দ্ধে ক্ল্যাভিকল্, এক্রোমিয়ন্ ও স্ক্যাপিউলার স্পাইনে সংযুক্ত, ইহা পাতলা, শিথিল, ঝিল্লিনির্ম্মিত, প্রগণ্ডের পেশী সকল এই ঝিল্লির শীদ্ দ্বারা পরিবেষ্টিত থাকে, এবং পেশী সকলের মধ্যে ইহা হইতে ব্যবধায়ক সেপ্টাম্‌গণ প্রেরিত হয়। উভয় পার্শ্বে একটি দৃঢ় ইণ্টার্-মাস্‌কিউলার্ সেপ্টাম্ প্রক্ষিপ্ত হয়, উহা কণ্ডিলয়িড্ রিজ্ এবং হিউমারাসের কণ্ডাইলে সংযুক্ত থাকে। এই সেপ্টামদ্বয় দ্বারা সম্মুখ ও পশ্চাৎ ব্রেকিয়্যাল্ প্রদেশের পেশীগণ পৃথগ্‌ভূত হয় ; বাহ্যদিকের ইণ্টার্-মাস্‌কিউলার্ সেপ্টাম্ এণ্টিরিয়র্ বাইসিপিট্যাল্ রিজের নিম্ন অংশ হইতে এক্স্‌টার্ণ্যাল্ কণ্ডিলয়িড্ রিজ্ দিয়া বাহ্য কণ্ডাইল্ পর্য্যন্ত বিস্তৃত হয়, ইহা ডেল্টয়িডের টেণ্ডনের সহিত মিলিত হইয়া যায়। পশ্চাতে ইহা ট্রাইসেপ্স্, সম্মুখে ব্রেকিয়েলিস্ এণ্টাইকাস্, সুপাইনেটর্ লঙ্গাস্ এবং এক্স্‌টেন্সর্ কার্পাই রেডিয়েলিসে সংযুক্ত থাকে, এবং মাস্‌কিউলো-স্পাইর‍্যাল্ স্নায়ু ও সুপিরিয়র্ প্রোফাণ্ডা ধমনী দ্বারা ইহা ছিদ্রীকৃত হয়। আভ্যন্তরিক ইণ্টার্-মাস্‌কিউলার্ সেপ্টাম্ বাহ্য সেপ্টাম্ অপেক্ষা স্থূলতর, টীরিজ্ মেজরের নিম্নস্থিত বাইসিপিট্যাল্ গ্রুভের নিম্নাংশ হইতে আরম্ভ হইয়া ইণ্টার্ণ্যাল্ কণ্ডিলয়িড্ রিজ্ দিয়া গমন করিয়া আভ্যন্তরিক কণ্ডাইল্ পর্য্যন্ত বিস্তৃত হয়। ইহা কোর‍্যাকো-ব্রেকিয়েলিসের টেণ্ডনের সহিত একীভূত হইয়া যায়। ইহাতে ট্রাইসেপ্স্ পেশী এবং সম্মুখে ব্রেকিয়েলিস্ এণ্টাইকস্ পেশী সংলগ্ন থাকে। ইহা আল্‌নার্ স্নায়ু, ইন্‌ফিরিয়র্ প্রোফাণ্ডা ও এনাষ্টমাটিক্ ধমনীদ্বয় দ্বারা ছিদ্রীকৃত হয়। কফোণি প্রদেশে ডীপ্ ফ্যাসিয়া সন্ধিস্থানের সমুচ্চ উচ্চ স্থান সকলে যুক্ত থাকে এবং প্রকোষ্ঠের ফ্যাসিয়ার সহিত অবিচ্ছিন্ন হয়।

প্রকোষ্ঠের গভীর ফ্যাসিয়া ;—ইহা ঊর্দ্ধে প্রগণ্ডের ফ্যাসিয়ার সহিত সম্মিলিত, এই

এপনিউরোটিক্ পরিবেষ্টন ঘন ও উজ্জ্বল, ইহা দ্বারা প্রগণ্ডের পেশী সকল আবরিত হয়, পশ্চাতে ইহা ওলিক্রেননে এবং আল্নার পোষ্টিরিয়র্ ধারে সংলগ্ন। ইহাদ্বারা আভ্যন্তরিক প্রদেশ হইতে বহুসংখ্যক ইণ্টার্-মাস্কিউলার্ সেপ্টাম্‌গণ প্রেরিত হয়, ও উহাদের দ্বারা প্রত্যেক পেশী স্বতন্ত্র পরিবেষ্টিত থাকে। নিম্নে সম্মুখ দিকে ইহা এণ্টিরিয়র্ এনিউলার্ লিগামেণ্টের সহিত অবিচ্ছিন্ন, এবং ইহা পাল্‌মেরিস্ লঙ্গাস্ পেশীর টেণ্ডনের নিমিত্ত একটি শীদ নির্ম্মাণ করে, উহা এনিউলার লিগামেণ্টের উপর দিয়া গমন করতঃ পামার্ ফ্যাসিয়ায় সমাপ্ত হয়। পশ্চাতে, মণিসন্ধির সন্নিকটে অনেকগুলি অনুপ্রস্থ সূত্রগণের সংযোগ দ্বারা এই ফ্যাসিয়া সাতিশয় স্থূল হয় ও পোষ্টিরিয়র্ এনিউলার্ লিগামেণ্ট্ নির্ম্মাণ করে। ইহার আভ্যন্তরিক প্রদেশ হইতে পেশীর সূত্রগণ উত্থিত হয়, বিশেষতঃ প্রকোষ্ঠের আভ্যন্তরিক ও বাহ্য পার্শ্বে ঊর্দ্ধাংশে পেশীর সূত্রগণ বিশিষ্টরূপে সংযুক্ত থাকে, এবং মোচার অগ্রভাগের ন্যায় কতকগুলি বৃত্তসূচী-(কোন্) আকার গহ্বর নির্ম্মাণ করে। এই সকল ফ্যাসিয়া-নির্ম্মিত গহ্বরমধ্যে পেশী সকল অবস্থিতি করে। এই পেশী-ব্যবধায়ক অনুলম্ব সেপ্টাম্‌গণ ব্যতীত কতকগুলি অনুপ্রস্থ সেপ্টাম্ প্রকোষ্ঠের সম্মুখ ও পশ্চাৎ প্রদেশে বর্ত্তমান থাকে, উহাদের দ্বারা পেশী সকলের বাহ্য স্তর হইতে গভীর স্তর পৃথগ্‌ভূত হয়, এবং রক্তপ্রণালী ও স্নায়ুগণের নিমিত্ত এই ফ্যাসিয়াতে বহুসংখ্যক ছিদ্র বর্ত্তমান থাকে।

এণ্টিরিয়র এনিউলার্ লিগামেণ্ট [চিত্র ১০৪—১],—এই প্রশস্ত দৃঢ় সৌত্রিক বন্ধনী দ্বারা মণিসন্ধিস্থলে ফ্লেক্সর্ পেশীগণের টেণ্ডন্ সমূহ আবদ্ধ থাকে, ইহা প্রকোষ্ঠের ফ্যাসিয়ার স্থূলীভূত অংশ মাত্র: ইহা স্কেফইড অস্থিতে, বাহ্যদিকের ট্র্যাপিজিয়ামের রিজে এবং আন্সিফর্ম্ অস্থির আন্সিফর্ম্ প্রোসেসে ও পিসিফর্ম্ অস্থির আভ্যন্তরিক দিকে সংযুক্ত থাকে। আল্নার্ ধমনী ও স্নায়ু এবং কিউটেনিয়স্ পামার (করতলের ত্বকের) স্নায়ুগণ ও অংশতঃ পাল্‌মেরিস্ লঙ্গাস্ পেশীর টেণ্ডন্ এই বন্ধনী অতিক্রম করিয়া উপর দিয়া গমন করে। মধ্যস্থলে এই লিগামেণ্ট্‌কে বিভক্ত করিলে, বাহ্যদিকে ফ্লেক্সর্ কার্পাই রেডিয়েলিস্ পেশীর টেণ্ডন্ ইহাকে ভেদ করিয়া গমন করে ও তন্নিম্নে মিডিয়ান্ স্নায়ু এবং বৃদ্ধাঙ্গুলি ও অন্যান্য অঙ্গুলিগণের টেণ্ডন্ সকল দৃষ্ট হয়। এনিউলার্ লিগামেণ্টের নিম্নে এবং মিডিয়ান্ স্নায়ু ও টেণ্ডন্‌গণের সন্নিধানে কতক পরিমাণে শিথিল সাইনোভিয়াল্ কম্পার্টমেণ্ট্ বা থলি দৃষ্ট হয়। এই থলি বর্ত্তমান থাকা প্রযুক্ত টেণ্ডন্‌গণের সঞ্চালনের সুবিধা হয়। ইহা হইতে দুইটী প্রবর্দ্ধন নির্গত হয়, একটি ফ্লেক্সর্ লঙ্গাস্ পলিসিসের শীদের সহিত এবং অপরটী কনিষ্ঠাঙ্গুলির পেশীর টেণ্ডনের শীদের সহিত মিলিত হয়।

পোষ্টিরিয়র্ এনিউলার্ লিগামেণ্ট্ [চিত্র ১০২—১৫],—ইহা প্রায় অর্দ্ধ ইঞ্চ্ প্রশস্ত, তির্য্যক্ ভাবে অবস্থিত এবং রেডিয়াসের ষ্টাইলয়িড প্রোসেস্ ও নিম্নাংশ হইতে কিউনিফর্ম্ ও পিসিফর্ম্ অস্থিগণে কার্পাসের ধারে সংযুক্ত। এই দৃঢ় সৌত্রিক বন্ধনী মণিসন্ধের পশ্চাৎ দিকে অবস্থিতি করে। ইহা ঊর্দ্ধে প্রকোষ্ঠের ফ্যাসিয়া ও নিম্নে করের পশ্চাদ্দেশের পাতলা ফ্যাসিয়ার সহিত অবিচ্ছিন্ন থাকে, এবং ইহা হইতে প্রবর্দ্ধন সকল আভ্যন্তরিক দিকে প্রক্ষিপ্ত হইয়া অস্থিগণে সংযুক্ত হয় ও এক্‌টেন্সর্ টেণ্ডন্‌গণের শীদ নির্ম্মাণ করে। এই বন্ধনী ৬টি ভাগে বা কক্ষে বিভক্ত হয়; এই সকল কক্ষমধ্য দিয়া ভিন্ন ভিন্ন টেণ্ডন গমন করে এবং প্রতি কক্ষের গাত্র স্বতন্ত্র সাইনোভিয়্যাল মেম্ব্রেন্ দ্বারা আবৃত। প্রথম বিভাগ রেডিয়াসের ষ্টাইলয়িড প্রবর্দ্ধনের বাহ্য দিকে খাতের সহিত মিলিত; এতন্মধ্য দিয়া এক্‌টেন্সর্ অসিস্ মেটেকার্পাই পলিসিস এবং এক্‌টেন্সর্ প্রাইমাই ইণ্টার্নোডিয়াই পলিসিস্ পেশীর টেণ্ডন্‌দ্বয় গমন করে। দ্বিতীয় কক্ষ ষ্টাইলয়িড্ প্রোসেসের পশ্চাৎস্থিত খাতের সহিত একীভূত এবং ইহার মধ্য দিয়া এক্‌টেন্সর্ কার্পাই রেডিয়েলিস্ লঙ্গিয়র ও ব্রীভিয়র্ গমন করে। তৃতীয় বিভাগ তির্য্যক্ ভাবে অবস্থিত এবং ইহা রেডিয়াসের পশ্চাৎস্থিত তির্য্যক্ খাতের সহিত সমান; এতন্মধ্য দিয়া এক্‌টেন্সর্ সিকণ্ডাই ইণ্টার্নোডিয়াই পলিসিস্ গমন করে। চতুর্থ কক্ষ রেডিয়াসে স্থিত প্রশস্ত খাতের সহিত একীভূত এবং ইহার মধ্য দিয়া এক্‌

টেন্সর্ কমিউনিস্ ডিজিটোরাম্ এবং এক্স্টেন্সর্ ইণ্ডিসিস্ [চিত্র — ১] গমন করে। পঞ্চম বিভাগ রেডিয়াসের ধারে স্থিত একটি সূক্ষ্ম গুম্ভের সহিত মিলিত, অথবা অস্থিদ্বয়ের মধ্যস্থলেস্থিত, ইহার মধ্য দিয়া এক্স্টেন্সর্ মিনিমাই ডিজিটাই [চিত্র — ৩] গমন করে। এবং ষষ্ঠ কক্ষ আল্নাম্ ষ্টাইলয়িড্ প্রোসেসের পশ্চাৎস্থিত গুম্ভের সহিত মিলিত; ইহার মধ্য দিয়া এক্স্টেন্সর্ কার্পাই আল্নেরিস্ পেশীর টেণ্ডন্ গমন করে।

পামার্ ফ্যাসিয়া [চিত্র ১০০—৯];—এই ফ্যাসিয়া ৩ ভাগে বিভক্ত; মধ্যভাগ ত্রিকোণাকার, এই ত্রিকোণের অগ্রভাগ এন্নিউলার্ লিগামেন্টে সংযুক্ত ও উহাতে পাল্মেরিস্ লঙ্গাস্ পেশী সমাপ্ত হয়। অঙ্গুলি অভিমুখে ইহা ক্রমশঃ বিস্তৃত হইয়া অঙ্গুলির মূলদেশে ফ্লেক্সর্ টেণ্ডনগণের শীদের সহিত মিলিত হয়। মেটেকার্পাল অস্থিগণের হেড্সের সম্মুখে ইহা চারি অংশে বিভক্ত; এবং এই স্থলে বহুসংখ্যক অনুপ্রস্থ সূত্র দ্বারা এই ঝিল্লি দৃঢ়ীভূত হয়, ও এই স্থানে অঙ্গুলির রক্তপ্রণালী ও স্নায়ু সকল ত্বকের নিম্নে অবস্থিতি করে। পূর্ব্বোক্ত চারি অংশের প্রত্যেক অংশ পরিশেষে পুনর্ব্বিভক্ত হইয়া ফ্লেক্সর্ টেণ্ডনগণের চারিটি শীদের পার্শ্বদেশে সংলগ্ন হয়। করতলের এই ফ্যাসিয়ার পার্শ্বাংশদ্বয় অপেক্ষাকৃত পাতলা এবং বৃদ্ধাঙ্গুলি ও কনিষ্ঠাঙ্গুলির পেশীগণকে আবৃত করিয়া থাকে।

নিম্নশাখার ফ্যাসিয়া সকল।

উরুদেশের সুপার্ফিশ্যাল্ ফ্যাসিয়া;—ইহা উর্দ্ধে উদরের সুপার্ফিশ্যাল্ ফ্যাসিয়া এবং নিম্নে সমুদয় সুপার্ফিশ্যাল্ ফ্যাসিয়ার সহিত সংযুক্ত, ইহা দুই স্তরে বিভক্ত। কুঁচকী প্রদেশে সুপার্ফিশ্যাল্ লিম্ফ্যাটিক গ্ল্যাণ্ডগণ, ইণ্টার্ণাস্ স্যাফেনাস্ শিরা, কতকগুলি ক্ষুদ্র রক্তপ্রণালী দ্বারা এই স্তরদ্বয় পরস্পরে পৃথগ্ভূত। এই উভয় স্তরের মধ্যে বাহ্য স্তর উদরের সুপার্ফিশ্যাল্ ফ্যাসিয়ার সহিত অবিচ্ছিন্ন, গভীর স্তর পুপার্ট্স লিগামেণ্টের সহিত মিলিত হয়। সুপার্ফিশ্যাল্ ফ্যাসিয়ার গভীরতর স্তর, ফ্যাসিয়া লেটায় স্থিত স্যাফেনাস্ রন্ধ্রের ধারে সংলগ্ন, এবং এই স্থানে বহুসংখ্যক ক্ষুদ্র রক্ত ও রস-প্রণালীদ্বারা ছিদ্রীকৃত, ইহাকে ক্রিব্রিফর্ম্ ফ্যাসিয়া বলে।

ডীপ্ ফ্যাসিয়া,—সুপার্ফিশ্যাল্ ফ্যাসিয়া উত্তোলন করিলে গভীর ফ্যাসিয়া দৃষ্ট হয়, ইহাকে ফ্যাসিয়া লেটা বলে। এই ফ্যাসিয়া দ্বারা নিম্ন শাখার সমস্ত উরুপ্রদেশ পরিবেষ্টিত থাকে; ভিন্ন ভিন্ন স্থানে ইহার স্থূলতার ইতরবিশেষ দৃষ্ট হয়। উরুর বাহ্যাংশে ফ্যাসিয়া স্থূল ও দৃঢ়, পশ্চাৎ দিকে ইহা পাতলা, উর্দ্ধ ও আভ্যন্তরিক দিকে পাতলা, নিম্ন জানুসন্ধির চতুর্দ্দিকে ইহা পুনর্ব্বার স্থূল হয়, এবং বাহ্যদিকে বাইসেপ্সের টেণ্ডন্ হইতে, ও সম্মুখ দিকে সার্টোরিয়াস্, গ্রেসাইলিস্, সেমিটেণ্ডিনোসাস্ ও কোয়াড্রিসেপ্স্ হইতে সৌত্রিক-বিস্তৃতি প্রাপ্ত হয়। ফ্যাসিয়া লেটা উর্দ্ধে,—পশ্চাৎ দিকে সেক্রাম্ ও কক্সিক্সের পশ্চাতে, বাহ্যদিকে ইলিয়ামের ক্রেষ্টে, সম্মুখদিকে পুপার্ট্স লিগামেণ্টে ও পিউবিসদ্বয়ের বডি ও রেমাসে, অভ্যন্তর দিকে পিউবিসদ্বয়ের ডিসেণ্ডিং রেমাসে, ইস্কিয়ামের টিউবরসিটি ও উর্দ্ধগামী রেমাসে এবং গ্রেট্ সেক্রো স্যায়েটিক বন্ধনীর নিম্ন ধারে সংলগ্ন। ইলিয়ামের ক্রেষ্টের সংযোগস্থল হইতে ইহা গ্লুটিয়াস্ মিডিয়াস্ পেশীর উপর দিয়া গ্লুটিয়াস্ ম্যাক্সিমাসের উর্দ্ধ ধারে গমন করতঃ দুই স্তরে বিভক্ত হয়। একটি স্তর এই পেশীর উপর দিয়া ও অপরটি নিম্ন দিয়া গমন করে; অনন্তর পেশীর নিম্ন ধারে উভয় স্তর একত্র মিলিত হয় এবং বাহ্যদিকে গ্রেট্ ট্রোক্যাণ্টারের ঠিক পশ্চাতে গ্লুটিয়াস্ ম্যাক্সিমাস্ পেশীর সমাপ্তি টেণ্ডনের অধিকাংশ ইহাতে সংযুক্ত হয় ও ফ্যাসিয়া অপেক্ষাকৃত স্থূল হয়। ফ্যাসিয়া লেটার যে অংশ ইলিয়ামের ক্রেষ্টের সম্মুখ ভাগ হইতে উৎপন্ন, তাহা উরুর বাহ্য দিক্ দিয়া দুইটি স্তরে বিভক্ত হইয়া নিম্নাভিমুখে গমন করে; বাহ্য স্তর টেন্সর্ ভেজাইনী ফিমরিসের বাহ্যদিক্ দিয়া ও অপর স্তর উহার নিম্ন দিয়া গমন করে; পরে, পেশীর নিম্ন ধারে উভয় স্তর মিলিত হইয়া স্থূল

দৃঢ় বন্ধনী নির্ম্মাণ করে ও উহাতে ঐ পেশী সমাপ্ত হয়। অনন্তর এই বন্ধনী নিম্নাভিমুখে বিস্তৃত হয়, এবং টিবিয়ার বাহ্য টিউবরসিটি ও ফিবিউলার হেডে সমাপ্ত হয়, ইহাকে ইলিয়ো-টিবিয়্যাল্ ব্যাণ্ড্ বলে। নিম্নে,—ফ্যাসিয়া লেটা জানুসন্ধির চতুর্দ্দিকস্থ উন্নত স্থল সকলে সংযুক্ত হয়; যথা,—ফিমরের কণ্ডাইল্গণ, টিবিয়ার টিউবরসিটি এবং ফিবিউলার হেড্। ফ্যাসিয়া লেটার আভ্যন্তরিক প্রদেশ হইতে দুইটি শক্ত ইণ্টার্-মাস্কিউলার্ সেপ্টাম্ প্রেরিত হয়, উহারা লিনিয়া অ্যাস্পেরায় আদ্যোপান্ত সংযুক্ত থাকে। বাহ্য সেপ্টাম্ অপেক্ষাকৃত শক্ত, ইহা গ্লুটিয়াস্ ম্যাক্সিমাস্ পেশীর সমাপ্তিস্থান হইতে বাহ্য কণ্ডাইল্ পর্য্যন্ত বিস্তৃত, সম্মুখে ভাষ্টাস্ এক্স্টার্ণাস্ হইতে পশ্চাতে বাইসেপ্সের শর্ট্ হেড্ ইহা দ্বারা পৃথগ্‌ভূত, এবং এই সকল পেশী অংশতঃ এই সেপ্টাম্ হইতে উৎপন্ন হয়। আভ্যন্তরিক সেপ্টাম্ অপেক্ষাকৃত পাতলা, ও ইহা দ্বারা ভাষ্টাস্ ইণ্টার্ণাস্ হইতে এড্‌ডাক্টর্ পেশীগণ পৃথগ্‌ভূত। এতদ্ভিন্ন, অনেকগুলি ক্ষুদ্রতর সেপ্টাম্ দ্বারা ভিন্ন ভিন্ন পেশী পরস্পরে পৃথগ্‌ভূত হয় এবং প্রত্যেক পেশী ইহা দ্বারা স্বতন্ত্র শীথে পরিবেষ্টিত থাকে। উরুর ঊর্দ্ধ ও আভ্যন্তরিক অংশে, পুপার্ট্‌স্ লিগামেণ্টের কিঞ্চিৎ নিম্নে সুপার্‌ফিস্যাল্ ফ্যাসিয়া উঠাইয়া ফেলিলে একটি বৃহৎ অণ্ডাকার ছিদ্র দৃষ্ট হয়, তন্মধ্য দিয়া ইণ্টার্ণাল্ স্যাফেনাস্ শিরা ও অন্যান্য ক্ষুদ্রতর রক্তপ্রণালীগণ গমন করে, ইহাকে স্যাফেনাস্ ওপ্নিং বা রন্ধ্র বলে। এই রন্ধ্রের নির্ম্মাণ-প্রণালী সুস্পষ্টরূপে বুঝিবার জন্য উরুর এই অংশের ফ্যাসিয়া লেটাকে ইলিয়াক্ ও পিউবিক্ অংশ নামক দুই ভাগে বিভক্ত করিয়া বর্ণন করা যায়।

ইলিয়াক্ অংশ;—স্যাফেনাস্ রন্ধ্রের বাহ্য বা ইলিয়ামের দিকস্থ ফ্যাসিয়া লেটার সমুদয় অংশকে ইলিয়াক্ অংশ বলে; বাহ্যদিকে ইহা ইলিয়ামের ক্রেষ্ট্, ইহার এণ্টিরিয়র্ সুপিরিয়র্ স্পাইন্, পুপার্ট্‌স্ লিগামেণ্টের সমগ্র দৈর্ঘ্য, আভ্যন্তরিক দিকে পিউবিসের স্পাইন্ পর্য্যন্ত এবং গিম্বার্ণ্যাট্‌স্ লিগামেণ্টের সহিত সম্মিলিত ইলিয়ো-পেক্‌টিনিয়াল্ রেখায় সংযুক্ত। পিউবিসের স্পাইন্ হইতে ইহা নিম্ন ও বাহ্যাভিমুখে প্রতিফলিত হইয়া ফাল্‌সিফর্ম্ ধার নামক খিলানের ন্যায় ধার দ্বারা স্যাফেনাস্‌রন্ধ্রের বাহ্যসীমা নির্ম্মাণ করে। এই ধার ফিমর্যাল্ রক্তপ্রণালীগণের শীথের সম্মুখ স্থলের উপর স্থিত ও উহাতে সংলগ্ন, ইহার ধারে ক্রিব্রিফর্ম্ ফ্যাসিয়া সংযুক্ত এবং নিম্নে ইহা ফ্যাসিয়া লেটার পিউবিক্ অংশের সহিত একীভূত।

পিউবিক্ অংশ,—ইহা স্যাফেনাস্ অংশের আভ্যন্তরিক দিকে স্থিত, স্যাফেনাস্ রন্ধ্রের নিম্ন ধারে ইহা ইলিয়াক্ অংশের সহিত অবিচ্ছিন্ন, ঊর্দ্ধদিকে ইহা পেক্‌টিনিয়াস্ পেশীকে আবৃত করে এবং ফিমর্যাল্ প্রণালীগণের শীথের পশ্চাতে গমন পূর্ব্বক ঐ শীথের সহিত মিলিত হইয়া সোয়াস্ ও ইলিয়েকাস্ পেশীগণের শীথের সহিত মিলিত হয়, ঊর্দ্ধে ইহা ইলিয়ো পেকটিনিয়্যাল্ রেখায় সংযুক্ত হয় এবং ইলিয়াক্ ফ্যাসিয়ার সহিত মিলিত থাকে, ফলতঃ ফ্যাসিয়া লেটার ইলিয়াক্ অংশ ফিমর্যাল্ প্রণালীগণের সম্মুখে এবং পিউবিক অংশ উহাদের পশ্চাতে অবস্থিত, এই উভয়ের মধ্যে একটি রন্ধ্র বর্ত্তমান থাকে, তন্মধ্য দিয়া আভ্যন্তরিক স্যাফেনাস্ শিরা ফিমর্যাল্ শিরার সহিত মিলিত হয়।

পিউবিক্ ফ্যাসিয়া পিউবিসের স্পাইনে ও পেক্‌টিনিয়াল্ রেখায় সংযুক্ত, পরে ফিমর্যাল্ রক্তপ্রণালীগণের শীথের পশ্চাৎ দিয়া বাহ্য অভিমুখে গমন করতঃ দুইটি স্তরে বিভক্ত হয়, সম্মুখ স্তর, ইলিয়াক্ ও সোয়াস্ পেশীদ্বয়কে ইলিয়াক্ ফ্যাসিয়ার যে অংশ আবৃত করিয়া রাখে, সেই অংশের সহিত অবিচ্ছিন্ন, এবং পশ্চাৎ স্তর উরু-সন্ধির ক্যাপ্সিউল মধ্যে মিলিয়া যায়।

ইলিয়াক অংশের ফাল্‌সিফর্ম্ ধার ও পিউবিক অংশের অপর প্রদেশের মধ্যবর্ত্তী স্থানে সুপার্‌ফিস্যাল্ ফ্যাসিয়া হইতে উৎপন্ন একটি এরিয়োলো-ফাইব্রাস্ স্তর অবস্থিতি করে এবং লিম্ফ্যাটিক্ প্রণালীগণের গমনার্থ ইহা বহুসংখ্যক ছিদ্রযুক্ত, ইহাকে ক্রিব্রিফর্ম্ ফ্যাসিয়া বলে। ক্রিব্রিফর্ম্ ফ্যাসিয়া ফিমর্যাল্ রক্তপ্রণালীগণের শীথের সহিত সংযুক্ত। ফ্যাসিয়া লেটার ইলিয়াক্ অংশ, পুপার্ট্‌স্ লিগামেণ্টের সংযোগ স্থান হইতে উঠাইয়া উল্টাইয়া ফেলিলে ফিমর্যাল্ রক্তপ্রণালীগণের শীথ্ দৃষ্ট হয়।

ফিমর্যাল্ হার্ণিয়ার সহিত এই সকল ফ্যাসিয়ার সম্বন্ধ পরে বর্ণিত হইবে।

লেগ্ বা নিম্ন সিক্থের গভীর ফ্যাসিয়া ;—টিবিয়ার আভ্যন্তরিক প্রদেশ ভিন্ন এই ফ্যাসিয়া এই অঙ্গকে সম্পূর্ণরূপে পরিবেষ্টন করিয়া থাকে ; ইহা ফ্যাসিয়া লেটার সহিত অবিচ্ছিন্ন। বাহ্য দিকে ইহা বাইসেপ্স্ পেশীর টেণ্ডন্, আভ্যন্তরিক দিকে সার্টোরিয়াস্, গ্রেসাইলিস্ ও সেমি-টেণ্ডিনোসাস্ পেশীগণের টেণ্ডনের সহিত মিলিত হয় ; সম্মুখে ইহা টিবিয়ার চর্ম্ম নিম্ন প্রদেশের অস্থ্যাবরণ ঝিল্লির (পেরিয়ষ্টিয়ম্), এবং ফিবিউলার বাহ্য ম্যালিয়োলাস্ ও হেডের পেরিয়ষ্টিয়মের সহিত মিলিত হয় ; নিম্নে ইহা গুল্‌ফসন্ধির এনিউলার্ লিগামেণ্টের সহিত অবিচ্ছিন্ন থাকে। পায়ের ঊর্দ্ধ ও সম্মুখাংশে এই ফ্যাসিয়া স্থূল ও ঘন এবং ইহার গভীর প্রদেশে টিবিয়েলিস্ এণ্টাইকস্ ও এক্স্‌টেন্সর্ লঙ্গাস্ ডিজিটোরাম্ পেশীগণ সংলগ্ন থাকে ; পশ্চাৎ দিকে ফ্যাসিয়া পাতলা, এবং গ্যাষ্ট্রক্‌নিমিয়াস্ ও সোলিয়াস্ পেশীদ্বয়কে আবৃত করিয়া রাখে। পোপ্লিটিয়্যাল্ স্পেসের উপর এই ফ্যাসিয়া অনুপ্রস্থ সূত্রসকলদ্বারা দৃঢ়ীভূত, উহা আভ্যন্তরিক দিকে আভ্যন্তরিক, ও বাহ্য দিকে বাহ্য হেম্‌ষ্ট্রিঙ্গ্ পেশীগণে সংলগ্ন এবং এই স্থলে উহা এক্স্‌টার্ণ্যাল্ স্যাফেনাস্ ভেন্ দ্বারা ছিদ্রীকৃত ; বাহ্য দিকে এই ফ্যাসিয়ার গভীর প্রদেশ হইতে দুইটি ইণ্টার্‌মাস্কিউলার্ সেপ্টাম্ প্রক্ষিপ্ত হয়, ইহাদের দ্বারা পেরোনিয়াস্ পেশীগণ পরিবেষ্টিত থাকে, এবং উহার সম্মুখ ও পশ্চাৎ টিবিয়্যাল্ প্রদেশের পেশীগণ দ্বারা ইহা পৃথগ্‌ভূত হয়, এবং কতকগুলি ক্ষুদ্র পাতলা ফ্যাসিয়ার প্রবর্দ্ধন নির্গত হইয়া প্রত্যেক প্রদেশের প্রত্যেক পেশীকে পরিবেষ্টন করে। এ ভিন্ন, একটি প্রশস্ত অনুপ্রস্থ সেপ্টাম্ দ্বারা পোষ্টিরিয়র্ টিবিয়ো-ফিবিউলার্ প্রদেশের গভীর পেশীগণ হইতে সুপার্‌ফিস্যাল্ পেশীগণ ব্যবহিত হয়। পায়ের এই গভীর অনুপ্রস্থ ফ্যাসিয়াকে ডীপ্ ট্রান্স্‌ভার্স্ ফ্যাসিয়া অব্ দি লেগ্ বলে। এই ফ্যাসিয়া প্রত্যেক দিকে টিবিয়ার ও ফিবিউলার ধারে সংলগ্ন। ঊর্দ্ধে, যে স্থলে ইহা পোপ্লিটিয়াস্ পেশীকে আচ্ছাদিত করিয়া রাখে তথায়, ইহা স্থূল ও ঘন এবং সেমিমেম্ব্রেনোসাস্ পেশীর টেণ্ডন্ হইতে একটি বিস্তৃতি প্রাপ্ত হয়, পায়ের মধ্যস্থলে এই ফ্যাসিয়া অপেক্ষাকৃত পাতলা ; নিম্নাংশে, যে স্থলে ইহা ম্যালিয়োলাইএর পশ্চাতে স্থিত টেণ্ডন্‌গণকে আবৃত করিয়া থাকে তথায় ইহা স্থূল। গুল্‌ফসন্ধি (অ্যাঙ্কল্) ও গুল্‌ফ (হীল) ব্যবধায়ক স্থান দিয়া এই ফ্যাসিয়া অগ্রসর হয় ; এই স্থলে ইহা রক্তপ্রণালীগণকে আবৃত করিয়া রাখে, ও ইণ্টার্ণ্যাল্ এনিউলার্ লিগামেণ্টের সহিত মিলিয়া যায়।

এণ্টিরিয়র্ এনিউলার্ লিগামেণ্ট্ ;—[চিত্র ১০৮],—ইহা দুই অংশে বিভক্ত ;—একটি সুপিরিয়র্ বা অনুলম্ব অংশ, এক্স্‌টেন্সর্ টেণ্ডন্‌গণ যেমন টিবিয়া ও ফিবিউলার সম্মুখে অবতরণ করে, ইহা দ্বারা উহারা আবদ্ধ থাকে ;—অপর অংশকে ইন্‌ফিরিয়র্ বা হরিজণ্টাল্ অংশ বলে, এই অংশের দ্বারা ঐ সকল টেণ্ডন্‌গণ টার্সাসের সহিত সংযুক্ত থাকে। এই উভয় অংশ একটি পাতলা ব্যবহিত স্তর দ্বারা পরস্পরে সংযুক্ত। সুপিরিয়র্ অংশ বাহ্যদিকে ফিবিউলার নিম্ন অন্তে এবং আভ্যন্তরিক দিকে টিবিয়াতে সংলগ্ন, ঊর্দ্ধে ইহা লেগের ফ্যাসিয়ার সহিত সম্মিলিত ; ইহাতে টিবিয়েলিস্ এণ্টাইকসের টেণ্ডনের নিমিত্ত একটি মাত্র সাইনোভিয়্যাল্ শীদ্ বর্ত্তমান থাকে। অন্যান্য টেণ্ডন্‌গণ এবং এণ্টিরিয়র্ টিবিয়্যাল্ রক্তপ্রণালী ও স্নায়ু ইহার নিম্ন দিয়া গমন করে ; কিন্তু ইহা হইতে স্বতন্ত্র পরিবেষ্টন প্রাপ্ত হয় না। হরিজণ্টাল্ অংশ বাহ্যদিকের অস্ ক্যাল্‌সিসের ঊর্দ্ধ প্রদেশে ইণ্টারশাস্ লিগামেণ্টের নিমিত্ত ডিপ্রেশনের সম্মুখে সংযুক্ত, ইহা অভ্যন্তর অভিমুখে গমন করে, একটি দৃঢ় বন্ধনী নির্ম্মাণ করিয়া পেরোনিয়াস্ টার্সাস্ ও এক্স্‌টেন্সর্ লঙ্গাস্ ডিজিটোরাম্ পেশীদ্বয়কে পরিবেষ্টিত করে। এই পেশীদ্বয় এক একটি সাইনোভিয়্যাল্ শীদ্ মধ্যে স্থিত। পরে, ঐ বন্ধনী দুইটি শাখায় বিভক্ত হয় ; ঊর্দ্ধশাখা এক্স্‌টেন্সর্ প্রোপ্রিয়াস্ পলিসিস্, রক্তপ্রণালীগণ ও স্নায়ুর উপর দিয়া গমন করে, এবং ইহার সূত্রগণের বিভাগ দ্বারা টিবিয়েলিস্ এণ্টাইকস্‌কে আবৃত করতঃ আভ্যন্তরিক ম্যালিয়োলাসে সমাপ্ত হয় ; নিম্ন শাখা, চরণের আভ্যন্তরিক দিকের প্ল্যাণ্টার্ ফ্যাসিয়ায় সমাপ্ত হয়, এবং এক্স্‌টেন্সর্ প্রোপ্রিয়াস্ পলিসিস্ ও টিবিয়েলিস্ এণ্টাইকস্ পেশীদ্বয়ের টেণ্ডন্, রক্তপ্রণালীগণ ও স্নায়ুর উপর দিয়া গমন

করে। লিগামেণ্টের হরিজণ্টাল্ অংশে স্থিত টেণ্ডন্‌গণ পৃথক্ পৃথক্ সাইনোভিয়াল্ শীথ্ দ্বারা পরিবেষ্টিত।

ইণ্টার্ণ্যাল্ এনিউলার্ লিগামেণ্ট্;—এই দৃঢ় সৌত্রিক বন্ধনী, ঊর্দ্ধে, আভ্যন্তরিক ম্যালিয়োলাস্ হইতে, নিম্নে অস্ ক্যাল্‌সিসের আভ্যন্তরিক সীমায় বিস্তৃত হয় এবং এই স্থলের অস্থিময় গুল্ফ্ সকলকে অসিয়ো-ফাইব্রাস্ (অস্থি-সৌত্রিক) কেনালে পরিবর্ত্তিত করে, এই সকল প্রণালী মধ্য দিয়া চরণতলের রক্তপ্রণালীগণ ও ফ্লেক্সর্ পেশীগণের টেণ্ডন্ সকল গমন করে। ইহা ঊর্দ্ধে লেগের ডীপ্ ফ্যাসিয়ার সহিত অবিচ্ছিন্ন এবং নিম্নে প্ল্যাণ্টর্ ফ্যাসিয়া ও এব্‌ডাক্টর্ পলিসিস্ পেশীর উৎপত্তির সূত্রগণের সহিত মিলিত হয়। এই লিগামেণ্ট্ দ্বারা যে তিনটি কেনাল্ নির্ম্মিত হয়, তন্মধ্য দিয়া অভ্যন্তর হইতে বাহ্য অভিমুখে, প্রথমে, টিবিয়েলিস্ পোষ্টাইকসের টেণ্ডন্, দ্বিতীয়তঃ, ফ্লেক্সর্ লঙ্গাস্ ডিজিটোরামের টেণ্ডন্, পরে পোষ্টিরিয়র্ টিবিয়্যাল্ রক্তপ্রণালীগণ ও স্নায়ু, লিগামেণ্টের নিম্নে স্থিত একটি প্রশস্ত স্থান দিয়া গমন করে, অবশেষে, অংশতঃ এষ্ট্র্যাগেলাস্ দ্বারা নির্ম্মিত একটি কেনাল্ মধ্য দিয়া ফ্লেক্সর্ লঙ্গাস্ পলিসিসের টেণ্ডন্ গমন করে। এই সকল প্রণালীর প্রত্যেকের আভ্যন্তরিক দিক স্বতন্ত্র সাইনোভিয়াল্ ঝিল্লি দ্বারা আবৃত।

এক্সটের্ণ্যাল্ এনিউলার্ লিগামেণ্ট;—ইহা বাহ্য ম্যালিয়োলাসের অগ্র হইতে অস্‌ক্যাল্‌সিসের বাহ্য প্রদেশে বিস্তৃত থাকে। গুল্ফ-সন্ধির বাহ্য দিকের নিম্ন দিয়া পেরোনিয়াই পেশীগণের টেণ্ডন্ গমনকালীন এই লিগামেণ্ট্ দ্বারা যথাস্থানে আবদ্ধ থাকে। ঐ দুইটি টেণ্ডন্ একটি সাইনোভিয়াল্ থলী মধ্যে অবস্থিতি করে।

প্ল্যাণ্টর্ ফ্যাসিয়া,—দেহের সমুদয় সৌত্রিক ঝিল্লির মধ্যে এই চরণতলের ফ্যাসিয়া সর্ব্বাপেক্ষা ঘন, দৃঢ় ও শক্ত, ইহা ঘন সৌত্রিক শ্বেতবর্ণ, উজ্জ্বল সূত্রগণ দ্বারা নির্ম্মিত; অধিকাংশ সূত্র সকল অনুলম্ব ভাবে অবস্থিত। ইহা তিন অংশে বিভক্ত হয়, একটি মধ্য ও দুইটি পার্শ্বাংশ,—মধ্যাংশ সর্ব্বাপেক্ষা স্থূল [চিত্র ১১১—২ ও ১১২—১],—পশ্চাৎ দিকে সরু এবং অস্ ক্যাল্‌সিসের আভ্যন্তরিক টিউবরকলে ফ্লেক্সর্ ব্রীভিস্ ডিজিটোরাম্ পেশীর উৎপত্তিস্থানের পশ্চাতে সংযুক্ত, সম্মুখাভিমুখে ফ্যাসিয়ার এই অংশ ক্রমশঃ প্রশস্ত ও পাতলা হয়, মেটেটার্স্যাল্ অস্থিগণের হেড্ সকলের সম্মুখে পায়ের প্রত্যেক অঙ্গুলির নিমিত্ত একটি করিয়া, ৫টি প্রবর্দ্ধনে বিভক্ত হয়। মেটেটার্সো-ফ্যালাঞ্জিয়াল্ সংযোগস্থলের নিকটে প্রত্যেক প্রবর্দ্ধন দুই খণ্ডে বিভক্ত হয়, ইহারা পায়ের অঙ্গুলির ফ্লেক্সর টেণ্ডন্‌গণের পার্শ্ব আবৃত করিয়া রাখে, এবং টেণ্ডন্‌গণের শীথের সহিত এবং পার্শ্বদিকে ট্র্যান্সভার্স্ মেটেটার্স্যাল্ লিগামেণ্টের সহিত মিলিত হয়। এরূপে যে আর্চ্‌গণের শ্রেণী নির্ম্মিত হয়, তন্মধ্য দিয়া দীর্ঘ ও ক্ষুদ্র ফ্লেক্সর্‌গণের টেণ্ডন্ সকল অঙ্গুলিতে গমন করে। প্রবর্দ্ধন-পঞ্চের ব্যবহিত স্থানের মধ্যে অঙ্গুলি সকলের রক্তপ্রণালী ও স্নায়ুগণ এবং লাম্ব্রিকেলিস্ পেশীগণের টেণ্ডন্‌গণ অগভীর বা সুপার্ফিসিয়্যাল্ হইয়া অবস্থিতি করে। এই মধ্য অংশ উভয় দিকের পার্শ্ব অংশের সহিত অবিচ্ছিন্ন, ইহাদিগের সংযোগস্থলে চরণে ঊর্দ্ধাভিমুখে দুইটি দৃঢ় ভার্টিক্যাল্ ইণ্টারমাস্কিউলার্ সেপ্টাম্ প্রক্ষিপ্ত হয়, ইহারা পশ্চাৎ অপেক্ষা সম্মুখে প্রশস্ত, ইহাদের দ্বারা বাহ্য ও আভ্যন্তরিক প্ল্যাণ্টর্ পেশীপুঞ্জ হইতে মধ্যপেশীপুঞ্জ পৃথক্‌কৃত হয়। এই সকল সেপ্টাম্ হইতে পুনরায় অপেক্ষাকৃত সূক্ষ্ম অনুপ্রস্থ সেপ্টাম্ উৎপন্ন হয় ও তদ্দ্বারা এই প্রদেশের পেশী সকলের ভিন্ন ভিন্ন স্তর পৃথককৃত হয়। এই ফ্যাসিয়ার ঊর্দ্ধ প্রদেশ হইতে পশ্চাৎ দিকে ফ্লেক্সর্ ব্রীভিস্ ডিজিটোরাম্ পেশী উৎপন্ন হয়; ফ্যাসিয়ার পার্শ্বাংশদ্বয় দ্বারা চরণের উভয় পার্শ্ব আবৃত থাকে ও ইহা মধ্যাংশাপেক্ষা পাতলাতর। বাহ্যাংশ দ্বারা এব্‌ডাক্টর্ মিনিমাই ডিজিটাই পেশীর নিম্ন প্রদেশ আবৃত থাকে, ইহা পশ্চাৎ দিকে স্থূল, সম্মুখে পাতলা এবং অস্ ক্যাল্‌সিস্ হইতে সম্মুখাভিমুখে পঞ্চম মেটেটার্স্যাল্ অস্থির বেসে বাহ্য পার্শ্বে সংযুক্ত থাকে। আভ্যন্তরিক দিকে ইহা প্ল্যাণ্টর্ ফ্যাসিয়ার মধ্যাংশের সহিত অবিচ্ছিন্ন এবং বাহ্যদিকে ইহা ডর্স্যাল্ ফ্যাসিয়ার সহিত মিলিত হয়। প্ল্যাণ্টার্ ফ্যাসিয়ার আভ্যন্তরিক পার্শ্বাংশ সাতিশয় পাতলা এবং এব্‌ডাক্টর্ পলিসিস্ পেশীকে আবৃত রাখে।

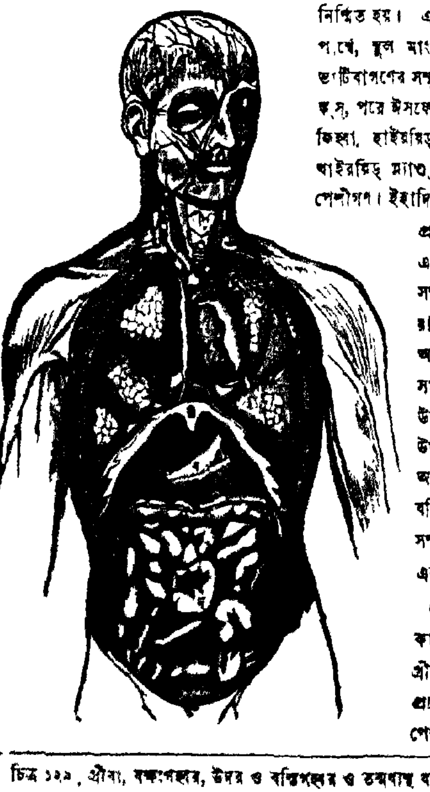
পশ্চাৎ দিকে ইহা ইণ্টার্ণ্যাল্ এনিউলার্ লিগামেণ্টে সংযুক্ত; এবং চরণের আভ্যন্তরিক পার্শ্বে ইহা ডর্স্যাল্ ফ্যাসিয়া'র সহিত, এবং বাহ্যদিকে ইহা প্ল্যাণ্টর্ ফ্যাসিয়ার মধ্যাংশের সহিত মিলিত হয়।

ডর্স্যাল্ ফ্যাসিয়া ;—চরণের উপর দিকের এই ফ্যাসিয়া পাতলা ঝিল্লিময় স্তর-নির্ম্মিত, ঊর্দ্ধে ইহা এনিউলার্ লিগামেণ্টের সম্মুখ ধারের সহিত মিলিত হয়; ক্রমশঃ ইহা মেটেটার্স্যাল্ অস্থিগণের হেড্ সকলের সন্নিকটে মিলিয়া যায়। প্রত্যেক পার্শ্বদিকে ইহা চরণতলের ফ্যাসিয়ার পার্শ্বাংশগণের সহিত মিলিত হয়। এই ফ্যাসিয়া চরণের পেশীগণের টেণ্ডন্ সকলের শীদ্ নির্ম্মাণ করে।

গ্রীবা, বক্ষঃ ও উদর।

গ্রীবা,—ইহা খর্ব্ব, স্থূল নলাকার; ইহা দ্বারা বক্ষের সহিত মস্তক সংযুক্ত হয়। সম্মুখদিকে,—ঊর্দ্ধে, নিম্ন মাচাস্থির বেস্ দ্বারা সীমাবদ্ধ মুখাভ্যন্তরের (মাউথ্) ফ্লোর্;—নিম্নে,—বক্ষের ঊর্দ্ধ সীমায় স্থিত ষ্টার্ণামের ঊর্দ্ধধার ও জত্রুস্থিদ্বয়। পশ্চাতে,—ইহা অক্সিপটের নিম্নধার হইতে বক্ষের পশ্চাদ্দিক পর্য্যন্ত বিস্তৃত। প্রত্যেক পার্শ্বদিকে ইহা কর্ণ হইতে স্কন্ধ পর্য্যন্ত বিস্তৃত। গ্রীবার সম্মুখদিকে মধ্যস্থলে সন্নিকটে যুবা পুরুষের একটি প্রবর্দ্ধন স্পষ্ট প্রত্যক্ষ হয়, ইহাকে পোমাম্ এডেমাই বলে; লেরিঙ্কসের প্রবর্দ্ধন বশতঃ এই উচ্চতার উৎপত্তি; যৌবনাবস্থার পূর্ব্বে, বা স্ত্রীলোকদিগের এই উচ্চতা স্পষ্ট দেখা যায় না। লেরিঙ্কসের অব্যবহিত ঊর্দ্ধে হাইয়য়িড্ অস্থি, বাহ্যদিক হইতে সংস্পর্শন দ্বারা ইহা সহজে অনুভূত হয়। গ্রীবার নিম্নদেশে, ষ্টার্ণামের ঊর্দ্ধে একটি অবনতি দৃষ্ট হয়, ইহাকে জুগুলার্ ফসা বলে; এই ফসার অভ্যন্তরে গ্রীবা হইতে বক্ষঃমধ্যে নিম্নগামী ট্রেকিয়া অবস্থিত। আরও বাহ্যদিকে, জত্রুস্থির ঊর্দ্ধে, উভয় পার্শ্বে সুপ্রা-ক্ল্যাভিকুল্যার্ ফসা নামক আর একটি অবনতি, এতন্মধ্য দিয়া এক্সিলারি রক্তপ্রণালীগণ ও স্নায়ুগণ বক্ষঃমধ্য হইতে কক্ষমধ্যে প্রবেশ করে।

[চিত্র ১২৯]



সার্ভাইক্যাল্ ভার্টিব্রাগণ দ্বারা গ্রীবার অস্থিময় অক্ষ নির্ম্মিত হয়। এই অস্থিময় অক্ষ, পশ্চাতে ও উভয় পার্শ্বে, স্থূল মাংসপিণ্ড দ্বারা আবৃত। গ্রীবাদেশীয় ভার্টিব্রাগণের সম্মুখে ঊর্দ্ধ হইতে নিম্নে, প্রথমে লেরিঙ্কস্, পরে ঈসফেগাস্; ইহাদের সম্মুখদিকে মুখাভ্যন্তর, জিহ্বা, হাইয়য়িড্ অস্থি, লেরিঙ্কস্ ও ট্রেকিয়া, এবং থাইরয়িড্ ম্যাণ্ড্, ও সুপ্রা ও ইন্‌ফ্রা-হাইয়য়িড্ পেশীগণ। ইহাদিগের পার্শ্বদিকে বৃহৎ গ্রীবাদেশীয় রক্তপ্রণালীগণ, লিম্ফ্যাটিক্‌গণ ও স্নায়ুগণ এবং ষ্টার্ণো-ম্যাষ্টয়িড্ পেশী। গ্রীবাদেশে সম্মুখাংশের চর্ম্ম সূক্ষ্ম, গভীর ফ্যাসিয়াতে এবং সন্নিহিত বিধান সকলে অগভীর ফ্যাসিয়া দ্বারা শিথিল ভাবে সংলগ্ন, ও ইহা ভাঁজে ভাঁজে সহজে উঠাইয়া ফেলা যায়। গ্রীবাদেশের উভয় পার্শ্বে প্লাটিস্মা নামক একটি অগভীর পাতলা পেশী বর্ত্তমান থাকে। বয়স্থ ব্যক্তির চিবুক নিম্নে এই পেশীর সম্মুখধার চর্ম্মের সহিত মিলিত হইয়া একটি অবনত ভাঁজ নির্ম্মাণ করে।

থোরাক্স্ বা বক্ষঃদেশ;—দেহকাণ্ডের ঊর্দ্ধাংশকে বক্ষঃ বলে। ইহা গ্রীবা-নিম্ন প্রদেশে স্থিত। ইহা বক্ষঃপ্রদেশীয় কঙ্কাল এবং চর্ম্মাবৃত বক্ষঃপেশীগণ দ্বারা নির্ম্মিত। বক্ষের সম্মু-

চিত্র ১২৯, গ্রীবা, বক্ষঃপঞ্জর, উদর ও বস্তিগহ্বর ও তন্মধ্যস্থ যন্ত্রাদি প্রদর্শিত হইয়াছে।—ক, এই শিরা দ্বারা মস্তকের রক্ত হৃৎপিণ্ডে আইসে; খ, হৃৎপিণ্ড; ত, ফুস্ফুস; গ, ক্ষুদ্রান্ত্র; ন, পাকাশয়।

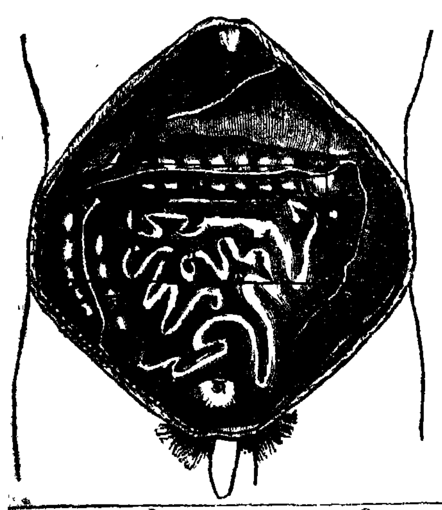
খাংশে পঞ্জরগণ মধ্যস্থানে পঞ্জর-মধ্য পেশীগণ ; ইহারা প্রধানতঃ পেক্টোর‍্যাল্ পেশীসকল দ্বারা আবৃত ; এবং এই পেশীগণ জত্রুস্থি বরাবর দিয়া বাহু অভিমুখে বাহুতে বিস্তৃত, ও ইহাদিগের দ্বারা কক্ষপ্রদেশের স্থূল সম্মুখ ধার নির্ম্মিত হয়। মধ্য রেখার উভয় দিকের বৃহত্তর পেক্টোর‍্যাল্ পেশীগণ-মধ্যস্থানে ঈষৎ অবনতি বর্ত্তমান থাকে, ইহাকে "ষ্টার্ণ্যাল্ গুভ্" বলে। এই স্থানে ষ্টার্ণাম্ বা বুকাস্থি কেবল চর্ম্মাবৃত। এই গুভ্ বা খাত নিম্নে প্রশস্ত, এবং এন্সিফর্ম্ প্রবর্দ্ধনের উপর, সপ্তম পঞ্জর উপাস্থিগণের মধ্যস্থলে আরও গভীর ; এই গভীর খাতকে "ইন্‌ফ্রাষ্টার্ণ্যাল্" (বুকাস্থি নিম্ন) "ফসা" বা পাকাশয়ের পিট্ (গর্ত্ত) বলে। পেক্টোর‍্যাল্ পেশীগণের বাহ্যদিকে পঞ্জর সকল গ্রেট্ সেরেটাস্ পেশী দ্বারা, এবং নিম্নে, সম্মুখ ও পার্শ্বাংশে এডমিন্যাল্, রেক্টাস্ ও এক্‌ষ্টার্ণ্যাল্ ওব্লিক্ পেশীগণ দ্বারা আবৃত। বক্ষের পশ্চাতে ডর্স্যাল্ এক্স্‌টেন্সর্ পেশীগণ, সুপ্রা ও ইন্‌ফ্রা-সেরেটাস্, রম্বয়িড্, ট্রাপিজিয়াস্ ও ল্যাটিসিমাস্ পেশীসকল অবস্থিতি করে। ল্যাটিসিমাস্ পেশী সেরেটাস্ ম্যাগ্‌নাসের উপর দিয়া ঊর্দ্ধগামী হয়, এবং টিরিজ্ মেজর্ পেশী সহযোগে কক্ষ প্রদেশের পশ্চাৎ ধার নির্ম্মাণ করে।

চেষ্ট্ বা বক্ষের অভ্যন্তরে বক্ষঃগহ্বর (থোরাসিক্ ক্যাভিটি) এবং উদরগহ্বরের কতকাংশ অবস্থিতি করে। বক্ষঃ ও উদর এই গহ্বরদ্বয় পরস্পরে ডায়াফ্রাম্ নামক ব্যবহিত পেশী দ্বারা পৃথগ্‌ভূত। ডায়াফ্রাম্ বক্ষঃমধ্যে খিলানের ন্যায় হইয়া দক্ষিণ দিকে পঞ্চম পঞ্জর উপাস্থি ও পঞ্জরের সংযোগস্থল পর্য্যন্ত, এবং বামে ষষ্ঠের সংযোগস্থল পর্য্যন্ত উত্থিত হয়।

বক্ষঃ-গহ্বর প্রধানতঃ প্লুরা নামক ঝিল্লি-আবৃত ফুস্‌ফুস দ্বারা পরিপূরিত। উভয় প্লুরার ব্যবধানে মিডিয়েষ্টিনাম্ নামক যে স্থল আছে, তথায় পেরিকার্ডিয়াম্ নামক ঝিল্লি-পরিবেষ্টিত হৃৎপিণ্ড ও বক্ষঃগহ্বরের বৃহৎ রক্তপ্রণালীগণ অবস্থিতি করে। ইহাদিগের বিষয় পরে বর্ণিত হইবে।

উদর বা এব্ডোমেন্,—দেহকাণ্ডের যে অংশ বক্ষঃ ও বস্তিপ্রদেশের মধ্যে অবস্থিত, তাহাকে এব্ডোমেন্ বলে। উদরপ্রাচীর-পরিবেষ্টিত বৃহৎ গহ্বর মধ্যে পরিপাক ও মূত্রযন্ত্র সকল এবং জননযন্ত্র সকলের কতকাংশ অবস্থিতি করে। বাহ্য প্রদেশে,—ঊর্দ্ধে বক্ষের নিম্ন ধার, নিম্নে পিউবিস্, কুঁচ্‌কি-প্রদেশ ও উভয় দিকে ইলিয়াক্ ক্রেষ্ট্ দ্বারা উদরের সীমা নির্ণীত হয় ; কিন্তু উদর-গহ্বর উদরের এই বাহ্য সীমা অপেক্ষা প্রশস্ত, বস্তিগহ্বর ইহার অন্তর্গত, এবং উদরের ঊর্দ্ধ-সীমা-নির্ণায়ক উদর-বক্ষঃ-ব্যবধায়ক ডায়াফ্রাম্ পেশী খিলানের ন্যায় বক্ষঃ-গহ্বর মধ্যে উত্থিত হয়। পরিবেষ্টিত প্রাচীর ঔদরীয় পেশীগণ ও ফ্যাসিয়াগণ দ্বারা নির্ম্মিত এবং চর্ম্মাবৃত। সম্মুখে ইহার মধ্যস্থল সন্নিকটে নাভি (আম্বেলিকাস্)। ভ্রূণের নাভিরজ্জুর (আম্বেলিক্যাল্ কর্ড্) সংযোগস্থল হইতে যে অবশিষ্ট ক্ষতচিহ্ন বর্ত্তমান থাকে, তাহাকে আম্বেলিকাস্ বলে। উদরপ্রাচীরে নাভিমণ্ডলের নির্দ্দিষ্ট অবস্থান সম্বন্ধে বৈচিত্র্য দেখা যায় ; কিন্তু সাধারণতঃ ইহা পাকাশয়ের পিট্ ও পিউবিস্‌দ্বয়ের মধ্যস্থ মধ্য-রেখার নিম্নে, এবং সচরাচর ইলিয়াক্ ক্রেষ্ট্‌দ্বয়ের সমতলের কিঞ্চিৎ ঊর্দ্ধে অবস্থিতি করে।

[চিত্র ১৩০]



চিত্র ১৩০, ঔদরীয় যন্ত্র সমূহ যথাস্থানে অবস্থিত, তৎপ্রদর্শনার্থ গ্রেট্ ওমেণ্টাম্ উঠাইয়া ফেলা

উদরের স্থানবিশেষ নির্ণয়ার্থ ও বিবিধ উদরীয় যন্ত্রাদির বর্ণন সুবিধার জন্য উদরগহ্বরকে ভিন্ন ভিন্ন প্রদেশে বিভক্ত করা যায়। এতদুদ্দেশ্যে বক্ষের পার্শ্ব নবম পর্শুকা উপাস্থি সমতলে, এবং প্রত্যেক দিকের ইলিয়ামের এণ্টিরিয়র্ সুপিরিয়র্ স্পাইনদ্বয় সমতলে দুইটি সমান্তরাল রেখা অনুপ্রস্থে, এবং অপর দুইটি সমান্তরাল রেখা পুপার্ট্স্ লিগামেণ্টের মধ্যস্থল হইতে অনুলম্ব ভাবে ঊর্দ্ধে বক্ষের নিম্নধার পর্য্যন্ত অঙ্কিত করিলে, এই রেখাচতুষ্টয় দ্বারা উদর নয়টি অংশে বা প্রদেশে বিভক্ত হয় [চিত্র ১৩০]। এই নয়টি প্রদেশের মধ্যে মধ্যস্থলে যে তিনটি প্রদেশ, তাহাদিগকে ঊর্দ্ধ হইতে নিম্নে,—এপিগাষ্ট্রিক আম্বেলিকাল্ ও হাইপগাষ্ট্রিক্ প্রদেশ বলে। অপর প্রদেশগুলিকে দক্ষিণ ও বাম হাইপকণ্ড্রিয়াক্, দক্ষিণ ও বাম লাম্বার্, এবং দক্ষিণ ও বাম ইলিয়াক প্রদেশ বলে। পিউবিস্-দ্বয়ের অভ্যন্তরদিকস্থ স্থানকে পিউবিক্ বা বস্তিপ্রদেশও বলে, এবং প্রত্যেক দিকের কুঁচকি অভ্যন্তরস্থ স্থানকে ইঙ্গুয়িন্তাল্ ও পেল্‌ভিস্ মধ্যস্থ স্থানকে পেল্‌ভিক্ প্রদেশ বলা যায়।

উদরাভ্যন্তরীয় অধিকাংশ যন্ত্র সকল ন্যূনাধিক সঞ্চালনশালী, সুতরাং শ্বাসপ্রশ্বাসজনিত সঞ্চালন, অন্ত্রমধ্য দিয়া তন্মধ্য পদার্থের গতি, প্রভৃতি কারণে গহ্বরীয় যন্ত্র সমূহের নির্দ্দিষ্ট অবস্থানের বৈলক্ষণ্য হয়, কিন্তু সচরাচর ইহারা নিম্নলিখিত স্থানে বা উদরীয় প্রদেশে অবস্থিতি করে,—

পাকাশয়,—ইহা বাম হাইপকণ্ড্রিয়াক ও এপিগাষ্ট্রিক্ প্রদেশে অবস্থিত।

ডিয়োডিনাম্,—এপিগাষ্ট্রিক্ ও আম্বেলিকাল্ প্রদেশে স্থিত।

ক্ষুদ্রান্ত্রের অবশিষ্টাংশ ও মেসেণ্টেরি,—আম্বেলিকাল, হাইপগাষ্ট্রিক্, এবং লাম্বার ও ইলিয়াক্ প্রদেশের নিকটবর্ত্তী অংশে অবস্থিতি করে।

কোলন্,—ইহার হেড্ বা মুণ্ড দক্ষিণ ইলিয়াক্ প্রদেশে, এবং অবশিষ্টাংশ দক্ষিণ লাম্বার্ দিয়া দক্ষিণ হাইপকণ্ড্রিয়াক প্রদেশে উত্থিত হয়, তথা হইতে খিলানের ন্যায় হইয়া আম্বেলিকাল্ প্রদেশ দিয়া বাম হাইপকণ্ড্রিয়াক্ প্রদেশে, ও পরিশেষে বাম লাম্বার্ দিয়া বাম ইলিয়াক প্রদেশে অধোগমন করে, এবং তথায় সিগময়িড্ ফ্লেক্সার্ নির্ম্মাণ করে ও সরলান্ত্রে (রেক্টাম্) শেষ হয়। পেল্‌ভিক্ গহ্বরের পশ্চাদংশে সরলান্ত্র অবস্থিত।

লিভার্ বা যকৃৎ,—ইহা দক্ষিণ হাইপকণ্ড্রিয়াক্, এপিগাষ্ট্রিক্ ও কিয়দংশ বাম হাইপ-কণ্ড্রিয়াক প্রদেশে অবস্থিত।

গল্-ব্ল্যাডার্ বা পিত্তস্থলী,—দক্ষিণ হাইপকণ্ড্রিয়াক প্রদেশে স্থিত।

প্যাংক্রিয়াস্,—এপিগাষ্ট্রিক প্রদেশ হইতে বাম হাইপকণ্ড্রিয়াক্ প্রদেশ পর্য্যন্ত বিস্তৃত।

প্লীহা বা স্প্লীন্,—বাম হাইপকণ্ড্রিয়াক্ প্রদেশে ও অল্পাংশ এপিগাষ্ট্রিক প্রদেশে অবস্থিত।

কিড্‌নি বা মূত্রগ্রন্থি দ্বয়,—লাম্বার্ প্রদেশে ও সন্নিহিত আম্বেলিকাল ও হাইপকণ্ড্রিয়াক্ প্রদেশ সকলের কতকাংশে অবস্থিতি করে।

সুপ্রারিন্তাল্ বডি দ্বয়,—হাইপকণ্ড্রিয়াক্ প্রদেশে অবস্থিত।

মূত্রাশয়,—বস্তিগহ্বর মধ্যে সম্মুখাংশে অবস্থিত, শিশুদিগের স্বভাবতঃ ও প্রৌঢ় ব্যক্তির মূত্রাশয় বিস্তৃত হইলে হাইপগাষ্ট্রিক্ প্রদেশে অবস্থিতি করে।

জরায়ু ও ভেজাইনা (যোনি),—বস্তিগহ্বরে মূত্রাশয় ও সরলান্ত্রের মধ্যে অবস্থিত; সগর্ভ জরায়ু হাইপগাষ্ট্রিক প্রদেশে স্থিত।

হইয়াছে ; এবং লম্ব ও অনুপ্রস্থ রেখা সকল দ্বারা উদরকে বিবিধ প্রদেশে বিভক্ত করা হইয়াছে।—ক, যকৃৎ, খ, পাকাশয়, গ, ক্ষুদ্রান্ত্র, ঘ, সীকাম, চ, অনুপ্রস্থ কোলন্, ছ, সিগ্‌ময়িড্ ফ্লেক্সার্, জ, মূত্রাশয়।

ভিন্ন ভিন্ন প্রদেশ অন্তর্গত আভ্যন্তরিক যন্ত্র সকল ;—

দক্ষিণ হাইপকণ্ড্রিয়াক। যকৃতের দক্ষিণ খণ্ড, পিত্ত-স্থলীর বেস্, নিম্নগামী ডিয়োডিনাম্, কোলনের হিপ্যাটিক্ ফ্লেক্সার্, প্যাঙ্ক্রিয়াস্, সুপ্রারিন্যাল্ ক্যাপ্‌সিউল্, দক্ষিণ মূত্রপিণ্ডের ঊর্দ্ধাংশ।	**এপিগ্যাষ্ট্রিক্।** যকৃতের বাম খণ্ড, যকৃতের রাউণ্ড্ লিগামেণ্ট, দক্ষিণ খণ্ডের অল্পাংশ, পাকাশয়ের মধ্যদেশ ও পাইলোরিক্ অন্ত, লোবিউলাস্ স্পাইজিলী, প্যাঙ্ক্রিয়াস্, অনুপ্রস্থ কোলনের ঊর্দ্ধ ধার।	**বাম হাইপকণ্ড্রিয়াক্।** পাকাশয়ের কার্ডিয়াক্ অন্ত, প্লীহার অধিকাংশ, প্যাঙ্ক্রিয়াসের লাঙ্গুলাংশ, কোলনের স্প্লেনিক্ ফ্লেক্সার্, সুপ্রারিন্যাল্ ক্যাপ্সিউল, বাম মূত্রপিণ্ডের ঊর্দ্ধাংশ।
দক্ষিণ লাম্বার্। ঊর্দ্ধগামী কোলন্, দক্ষিণ মূত্রপিণ্ডের নিম্নাংশ, ক্ষুদ্রান্ত্র।	**আম্বেলিক্যাল্।** অনুপ্রস্থ কোলন্, গ্রেট্ ওমেণ্টাম্ ও মেসেণ্টেরি, যকৃতের রাউণ্ড্ লিগামেণ্ট, ডিয়োডিনামের অনুপ্রস্থ অংশ, জেজুনাম্ ও ইলিয়ামের অংশ।	**বাম লাম্বার্।** নিম্নগামী কোলন্, বাম মূত্রপিণ্ডের নিম্নাংশ, ওমেণ্টাম্, ক্ষুদ্রান্ত্র।
দক্ষিণ ইলিয়াক্। সীকাম্, এপেণ্ডিক্স্ ভার্মিফর্মিস্।	**হাইপগ্যাষ্ট্রিক্।** ক্ষুদ্রান্ত্র, ইউরেকাস্, লুপ্ত হাইপগ্যাষ্ট্রিক্ ধমনীগণ, মূত্রাশয় (স্বভাবতঃ শিশুদিগের, প্রৌঢ় ব্যক্তির প্রসারিত অবস্থায়), সগর্ভ জরায়ু।	**বাম ইলিয়াক্।** কোলনের সিগ্‌ময়িড্ ফ্লেক্সার্।

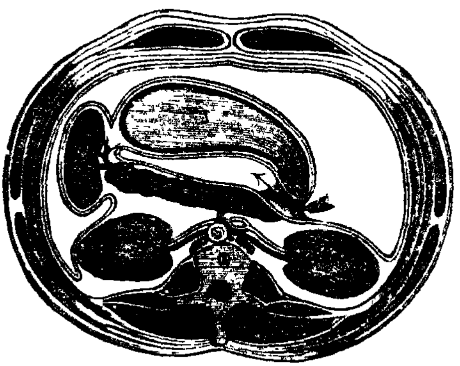
পেরিটোনিয়াম্ বা অন্ত্রাবরণ,—উদর-গহ্বর সর্ব্বতোভাবে একটি রস ঝিল্লি (সিরাস্ মেম্ব্রেন্) দ্বারা আবৃত ; এই ঝিল্লিকে পেরিটোনিয়াম্ বা অন্ত্রাবরণ বলে। এই ঝিল্লি পশ্চাৎ ও ঊর্দ্ধ হইতে ভিন্ন ভিন্ন ঔদরীয় যন্ত্র সকলে প্রক্ষিপ্ত হইয়া উহাদিগকে অংশতঃ বা সম্পূর্ণ পরিবেষ্টন করে, এবং ঝিল্লির প্রক্ষেপ বশতঃ যে সকল ভাঁজ নির্ম্মিত হয়, তদ্দ্বারা যন্ত্র সকল আবদ্ধ, ও যথাস্থানে সংরক্ষিত হয়। ঝিল্লির এই সকল ভাঁজের ব্যবধান দিয়া যন্ত্র সকলের রক্ত-প্রণালী ও স্নায়ুগণ গমন করে।

সিরাস্ ঝিল্লি সমুদয়ের মধ্যে অন্ত্রাবরণ সর্ব্বাপেক্ষা বিস্তৃত, ইহা দৃঢ় ও স্বচ্ছ, নিম্নস্থ বিধান সকলে এরিয়োলার্ তন্তু দ্বারা সংলগ্ন। অন্যান্য সিরাস্ ঝিল্লির ন্যায় অন্ত্রাবরণীয় ঝিল্লি আবদ্ধ স্থলীর সদৃশ ; ইহা দুইটি স্তরে বিভক্ত ;—যে অংশ উদর-গহ্বর-প্রাচীরের গাত্র আবৃত করে, তাহাকে পেরায়েট্যাল্ (প্রাচীর সম্বন্ধীয়) স্তর বা অংশ বলে, ও অপর যে অংশ আভ্যন্তরিক যন্ত্র সমূহে প্রতিফলিত হইয়া উহাদিগকে পরিবেষ্টন করে, তাহাকে ভিসির‍্যাল্ (যন্ত্র সম্বন্ধীয়) স্তর বলে। স্ত্রীলোকদিগের এই স্থলী সম্পূর্ণ আবদ্ধ নহে ; কারণ, ইহা ফেলোপিয়ান্ টিউব্ দিয়া জরায়ু-গহ্বরের সহিত সংযুক্ত। পেরায়েটাল্ স্তর স্থূল, এবং সন্নিহিত ফ্যাসিয়া সকলও পেশী সকলের সহিত, বিশেষতঃ লিনিয়া এল্‌বাতে ও ডায়াফ্রামে সংলগ্ন। ভিসির‍্যাল্ স্তর দ্বারা যন্ত্র সমূহের সিরাস্ আবরণ নির্ম্মিত হয়। অন্ত্রাবরণীয় ঝিল্লির অভ্যন্তর বা অসংলগ্ন প্রদেশ মসৃণ, আর্দ্র ও উজ্জ্বল, এবং স্কোয়েমাস্ এণ্ডোথিলিয়াম্ কোষ সকল দ্বারা

আবৃত। বাহ্ বা সংলগ্ন প্রদেশ উদর-গহ্বরের প্রাচীরের গাত্রে ও উদরীয় যন্ত্র সকলে সাব্‌পেরিটো-নিয়্যাল্ এরিয়োলার্ টিশু দ্বারা সংলগ্ন। এই স্তরদ্বয়ের মধ্যে, অর্থাৎ ঝিল্লির থলী অভ্যন্তরে কিছু অবস্থিতি করে না, কেবল ইহার গাত্র আর্দ্র ও স্নেহময় রাখিবার নিমিত্ত যথাপ্রয়োজন রস বর্ত্তমান থাকে। উদরের যন্ত্র সকলই ন্যূনাধিক এই আবরণ ঝিল্লির বাহিরে অবস্থিত; কতকগুলি যন্ত্র এককালে ইহার পশ্চাতে অবস্থিতি করে, কতকগুলি ইহা দ্বারা অংশতঃ, ও কতকগুলি সম্পূর্ণরূপে আবৃত থাকে। যে সকল যন্ত্র অন্ত্রাবরণ দ্বারা সম্পূর্ণ আবৃত, সেই যন্ত্র সকলের সম্মুখে ঝিল্লির ভিসিরাল্ স্তর প্রক্ষিপ্ত হইয়া ঝিল্লিময় ফোল্ড্‌স্ বা ভাঁজ সকল নির্ম্মাণ করে।

এই আবরণ ঝিল্লি সকল দিকে অবিচ্ছিন্ন। উদর-গহ্বরের সম্মুখ প্রাচীর হইতে এই ঝিল্লির বাহ্ অভিমুখে অনুসরণ করিলে দেখা যাইবে যে, ইহা ঊর্দ্ধ ও নিম্নগামী কোলন্ পর্য্যন্ত গমন করিয়া উহাদিগের সম্মুখ ও পার্শ্ব আবৃত করে, পরে, অভ্যন্তরাভিমুখে মূত্রপিণ্ডদ্বয়ের উপর দিয়া পৃষ্ঠবংশে গমন করে, এবং তথায় মেসেণ্টেরি নামক একটি বিস্তৃত ভাঁজ নির্ম্মাণ করে। এই ভাঁজ দ্বারা সমুদয় জেজুনাম্ ও ইলিয়াম্ পরিবেষ্টিত থাকে। দক্ষিণ ইলিয়াক্ প্রদেশে ভার্মিফর্ম্ এপেণ্ডিক্স্ ও সীকামের প্রথমাংশ, এবং বাম ইলিয়াক্ প্রদেশে কোলনের সিগ্‌ময়িড্ ফ্লেক্সার্ পরিবেষ্টন করিয়া মেসোকোলন্ নির্ম্মাণ করে। প্রত্যেক দিকের কোলন্ ও মেসেণ্টেরি হইতে পেরিটোনিয়াম্ নিম্নে বস্তিদেশে অবতরণ করতঃ সরলান্ত্রের (রেক্টাম্) ঊর্দ্ধাংশ পরিবেষ্টন করে, ও তথা হইতে মূত্রাশয়ের উপর প্রত্যাবর্ত্তন করিয়া সরলান্ত্র ও মূত্রাশয় মধ্যে রেক্টো-ভেসিকাল্ পাউচ্ নামক থলী নির্ম্মাণ করে। মূত্রাশয়ের ঊর্দ্ধদেশ হইতে এই ঝিল্লি উদরের সম্মুখে প্রত্যাবৃত্ত হইয়া পিউবিক্ ও ইঙ্গুয়িন্যাল্ প্রদেশে ইউরেকাসের অবশেষের উপর ও ভ্রূণের আম্বেলিক্যাল্ ধমনীর উপর ক্ষুদ্র ভাঁজ নির্ম্মাণ করে। স্ত্রীলোকদিগের সরলান্ত্র হইতে পেরিটোনিয়াম্ ভেজাইনার ঊর্দ্ধাংশে প্রত্যাবর্ত্তিত হয়, এবং তথা হইতে জরায়ুর উপর, ও পরে মূত্রাশয়ের উপর গমন করে। ঝিল্লির এই সকল প্রত্যাবর্ত্তন দ্বারা দুইটি পাউচ্ বা থলী নির্ম্মিত হয়,—রেক্টো-ইউটেরাইন্, ইহা সরলান্ত্র ও জরায়ু মধ্যে স্থিত, এবং ভেসিকো-ইউটেরাইন্, ইহা জরায়ু ও মূত্রাশয় মধ্যে স্থিত। জরায়ু-পার্শ্ব ও বস্তি-গহ্বর-পার্শ্ব মধ্যে ইহা জরায়ুর ব্রড্ লিগামেণ্ট্ নামক দুইটি অতিরিক্ত ভাঁজ নির্ম্মাণ করে।

[চিত্র ১৩১]



মেসেণ্টেরির ঊর্দ্ধে পেরিটোনিয়াম্ দ্বারা ট্রান্স্‌ভার্স্ মেসোকোলন্ নামক প্রশস্ত অনুপ্রস্থ ভাঁজ নির্ম্মিত হয়; এই ভাঁজ দ্বারা অনুপ্রস্থ কোলন্ পরিবেষ্টিত থাকে, এবং প্রত্যেক পার্শ্বে ঊর্দ্ধগামী ও নিম্নগামী মেসোকোলনের সহিত, নিম্নে মেসেণ্টেরির সহিত ও ঊর্দ্ধে গ্রেট্ ওমেণ্টামের সহিত ইহা অবিচ্ছিন্ন থাকে।

চিত্র ১৩১; ফোরামেন্ উইন্‌স্লোর সমতলে উদর অনুপ্রস্থ ভাবে ছেদিত হইয়াছে; তীরচিহ্ন দ্বারা ফোরামেন্ উইন্‌স্লো মধ্য দিয়া পেরিটোনিয়ামের বৃহত্তর ও ক্ষুদ্রতর থলী সংযুক্ত।—১, পাকাশয়, ২, প্যাংক্রিয়াস, ৩, প্লীহা, ৪, মূত্রপিণ্ড, ৫, ভার্টিব্রা, ৬, এওর্টা।

উদর-গহ্বরের উর্দ্ধাংশের সম্মুখ হইতে অন্ত্রাবরণীয় ঝিল্লি ডায়াফ্রামের উপর দিয়া বিস্তৃত হয়, পরে অবতরণ করে, এবং যকৃৎ, পাকাশয় ও প্লীহাকে পরিবেষ্টন করে, ও উহাদের মধ্যে বন্ধনী নির্ম্মাণ করে। ইহা যকৃতের ট্রান্স্ভার্স্ ফিশার্ হইতে ক্ষুদ্র ওমেণ্টাম্ নির্ম্মাণ করিয়া পাকাশয়ের ক্ষুদ্রতর বক্রতায় অধোগমন করে, ও তথা হইতে পাকাশয়কে সম্পূর্ণরূপে আবৃত করিয়া বৃহৎ ওমেণ্টাম্ রূপে পাকাশয়ের বৃহত্তর বক্রতা হইতে অবতরণ করে। এই বৃহৎ ওমেণ্টাম্ অন্ত্রসমূহের সম্মুখে পর্দ্দার ন্যায় অধোগমন করে, পরে ঘুরিয়া দ্বিভাঁজ হইয়া উর্দ্ধগামী হয়, ও ট্রান্স্ভার্স্ কোলন্ ও মেসোকোলন্ সহ মিলিত হয়; অনন্তর ইহাদিগের উপর দিয়া উর্দ্ধাভিমুখে প্যাঙ্ক্রিয়াসে গমন করে, তথায় ইহার স্তরদ্বয় পৃথগ্ভূত হয়,—একটি স্তর যকৃতের পশ্চাৎ ধারে গমন করে, অপর স্তর নিম্নগামী হইয়া মেসোকোলনের উর্দ্ধ স্তরের সহিত একীভূত হয়। পাকাশয়ের ফাণ্ডাস্ হইতে অন্ত্রাবরণীয় ঝিল্লি গ্যাষ্ট্রো-স্প্লিনিক্ ওমেণ্টাম্ রূপে প্লীহার হাইলামে গমন করে, এবং তথা হইতে প্লীহার পরিবেষ্টনের সহিত অবিচ্ছিন্ন হয়।

পেরিটোনিয়াম্ দ্বারা নিম্নলিখিত প্রবর্দ্ধন, ভাঁজ, বা ঝিল্লির দ্বিভাঁজভূতি সকল নির্ম্মিত হয়; এবং এই সকল প্রবর্দ্ধনাদি দ্বারা গহ্বরীয় যন্ত্র সমূহ যথাস্থানে সংযুক্ত ও আবদ্ধ থাকে, ও সচরাচর ইহাদিগের মধ্য দিয়া যন্ত্র সকলের রক্তপ্রণালীগণ ও স্নায়ুগণ গমনাগমন করে,—

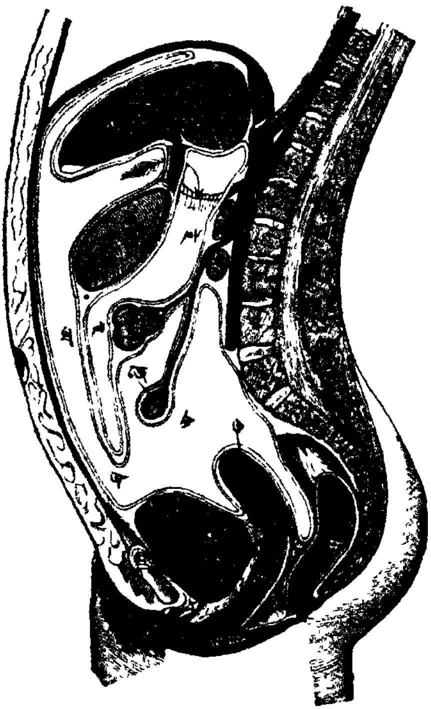
যকৃতের সাস্পেন্সরি, করোনারি, ও ল্যাটারাল্ লিগামেণ্ট্ সমূহ।
হিপাটিকো-রিন্যাল্ ও হিপাটিকো কলিক্ লিগামেণ্ট্ সকল।
ফ্রেনিকো-স্প্লিনিক্, ফ্রেনিকো গ্যাষ্ট্রিক্, ও ফ্রেনিকো-কলিক্ লিগামেণ্ট্ সকল।
ক্ষুদ্র ও বৃহৎ ওমেণ্টাম্।
মেসেণ্টেরি, মেসোকোলন্ ও মেসোরেক্টাম্।
পুরুষদিগের রেক্টো-ভেসিক্যাল্ ভাঁজ সকল।
জরায়ুর ব্রড্ লিগামেণ্ট্ সকল এবং রেক্টো-ইউটেরাইন্ ও ভেসিকো-ইউটেরাইন্ ভাঁজসমূহ।
মূত্রাশয়ের সাস্পেন্সরি লিগামেণ্ট্ সকল।

যকৃতের সাস্পেন্স্রি বা ফাল্সিফর্ম্ বন্ধনী,—অন্ত্রাবরণীয় ঝিল্লির এই দৃঢ় ভাঁজ ডায়াফ্রামের মধ্য রেখা হইতে, যকৃতে দক্ষিণ ও বাম খণ্ডের মধ্যস্থলে বিস্তৃত হয়; পরে, তথা হইতে অধোগামী হইয়া নাভি পর্য্যন্ত লিনিয়া এল্বায় সংযুক্ত থাকে। ইহা যকৃতের সম্মুখ নচে সর্ব্বাপেক্ষা প্রশস্ত, কিন্তু তথা হইতে পশ্চাৎ নচ্ অভিমুখে "কাস্তিয়া" আকারে ক্রমশঃ হ্রাস হয়। এই নচের সম্মুখে ইহার স্তরদ্বয় পৃথগ্ভূত হইয়া করোনারি বন্ধনীর অগ্রভাগ নির্ম্মাণ করে। এই ভাঁজের সম্মুখাংশও নাভিতে অবতরণ কালে ক্রমশঃ সূক্ষ্ম হইয়া যায়, ও ইহার বিযুক্ত ধারে রাউণ্ড্ লিগামেণ্ট্ আবদ্ধ থাকে। সাস্পেন্সরি লিগামেণ্টের উর্দ্ধাংশের দক্ষিণ স্তর ডায়াফ্রামের দক্ষিণ দিক হইতে যকৃতের দক্ষিণ খণ্ডের (লোব্) উর্দ্ধ প্রদেশে প্রত্যাবৃত্ত হয়, বাম স্তরও এতদনুরূপ ডায়াফ্রাম্ হইতে বাম খণ্ডে প্রত্যাবর্ত্তন করে। এই লিগামেণ্ট্ তির্য্যক্ ভাবে অবস্থিত, ইহার বাম পার্শ্ব যকৃতের বাম খণ্ডে, এবং দক্ষিণ পার্শ্ব ডায়াফ্রাম্ ও উদরের সম্মুখ প্রাচীর সংলগ্নে ও ইহার নিম্নগামী অংশের বিযুক্ত ধার দক্ষিণ অভিমুখে অবস্থিতি করে।

ল্যাটারাল্ লিগামেণ্ট্ (পার্শ্ব বন্ধনীদ্বয়),—এই অনুপ্রস্থ পেরিটোনিয়ামের ভাঁজ সকল দ্বারা যকৃতের পশ্চাৎ ধার ডায়াফ্রামে সংযুক্ত থাকে। দক্ষিণ ল্যাটারাল্ লিগামেণ্ট্ দ্বারা দক্ষিণ লোবের একটি ক্ষুদ্র বন্ধনী নির্ম্মিত হয়, দক্ষিণ দিক হইতে ইহার দুইটি স্তর আরম্ভ হইয়া অভ্যন্তর দিকে পরস্পর পৃথগ্ভূত হয়, উর্দ্ধ স্তর ডায়াফ্রাম্ হইতে যকৃতের উর্দ্ধ প্রদেশে প্রত্যাবর্ত্তন করে, ও করোনারি লিগামেণ্টের সম্মুখাংশের সহিত একীভূত হয়, নিম্ন স্তর ডায়াফ্রামের উর্দ্ধগামী অংশ হইতে প্রত্যাবৃত্ত হইয়া যকৃতের নিম্নপ্রদেশে গমন করে, ও করোনারি লিগামেণ্টের নিম্নাংশ নির্ম্মাণ করে। এই স্তরদ্বয়ের মধ্যবর্ত্তী স্থান দক্ষিণ হইতে যকৃতের পশ্চাৎ নচে ক্রমশঃ প্রশস্ত হয়; এই স্থানে দক্ষিণ লোবের পাত্র সিরাস্ আবরণ-বিহীন ও ডায়াফ্রামের সন্নিহিত প্রদেশের সহিত

সংযোজক তন্তু দ্বারা সংযুক্ত। বাম ল্যাটারাল্ লিগামেণ্ট্ দক্ষিণ অপেক্ষা দীর্ঘ। অন্ত্রাবরণীর ঝিল্লির এই আবদ্ধ ভাঁজ দ্বারা যকৃতের বাম খণ্ডের পশ্চাৎ ধার ডায়াফ্রামের সহিত সংযুক্ত হয়; এবং ইহা যকৃতের পশ্চাৎ নচ্ হইতে বাহ্য অভিমুখে ইসফেগাসের অন্তের সম্মুখ পর্য্যন্ত বিস্তৃত; অভ্যন্তর দিকে ইহা করোনারি লিগামেণ্টের সহিত একীভূত।

[চিত্র ১৩২]



করোনারি লিগামেণ্ট্,—ডায়াফ্রামের সহিত যকৃতের পশ্চাৎ ধারের ত্রিকোণ-আকার অংশকে ইহা সংযোগ করিয়া রাখে। ইহা স্বতন্ত্র বিধান নহে, কিন্তু সাস্পেন্সরি লিগামেণ্টের ক্রমশঃ পৃথগ্ভূত অংশদ্বয়, পার্শ্ব লিগামেণ্ট্দ্বয়ের আভ্যন্তরীণ অংশ, এবং যকৃৎ ও ডায়াফ্রামের মধ্যবর্ত্তী সংযোগকারী কনেক্টিভ্ টিশু দ্বারা নির্ম্মিত।

হিপাটিকো রিন্যাল্ (যকৃৎ ও মূত্রপিণ্ড সম্বন্ধীয়) বন্ধনী,—এই অপ্রশস্ত পেরিটোনিয়ামের ভাঁজ যকৃতের নিম্নে কডেট্ লোবের দক্ষিণে আরম্ভ হয়, এবং দক্ষিণ সুপ্রারিন্যাল্ বডির সম্মুখ দিয়া দক্ষিণ মূত্রপিণ্ডের উচ্চ সীমা পর্যন্ত অবতরণ করে।

হিপাটিকো-কলিক্ লিগামেণ্ট্,—এই সরু অর্দ্ধচন্দ্রাকার ভাঁজ যকৃতের পশ্চাৎ হইতে পিত্তস্থলীর দক্ষিণ দিয়া কোলনের হিপাটিক্ ফ্লেক্সারে অবতরণ করে।

ফ্রেনিকো স্পেনিক্ লিগামেণ্ট্,—এই ক্ষুদ্র, ত্রিকোণ ভাঁজ ডায়াফ্রাম্ হইতে প্লীহার ঊর্দ্ধ সীমায় বা অংশে অবতরণ করে।

ফ্রেনিকো-গ্যাষ্ট্রিক্ লিগামেণ্ট্,—ইহাও ক্ষুদ্র ও ত্রিকোণ, ডায়াফ্রাম্ হইতে ইসফেগাসের বাম দিয়া পাকাশয়ের তলদেশে (ফাণ্ডাস্) অবতরণ করে।

ফ্রেনিকো-কলিক্ লিগামেণ্ট্,—ইহা সরু ও দৃঢ়, ডায়াফ্রাম্ হইতে অবতরণ করিয়া প্লীহা-নিম্নে কোলনের স্প্লেনিক্ ফ্লেক্সারে গমন করে।

স্মল্ ওমেণ্টাম্ বা গ্যাষ্ট্রো-হিপাটিক্ ওমেণ্টাম্,—অন্ত্রের এই আবরণ পাতলা ও স্বচ্ছ; অন্ত্রাবরণ (পেরিটোনিয়াম্) দ্বি-ভাঁজ হইয়া ইহা নির্ম্মিত হয়, এবং যকৃতের অনুপ্রস্থ ফিশার্ ও পাকাশয়ের ক্ষুদ্রতর বক্রতা মধ্যে বিস্তৃত থাকে, ও কার্ডিয়াক্ রন্ধ্র হইতে পাইলোরাস্ পর্য্যন্ত গমন করে। দক্ষিণ

চিত্র ১৩২; অন্ত্রাবরণের অনুলম্ব ছেদে চিত্র প্রদর্শিত হইয়াছে, ফোরামেন্ উইন্‌স্লো তীরচিহ্ন দ্বারা নির্দ্দিষ্ট।—য, যকৃৎ, পা, পাকাশয়, ক, কোলন্; জে, জেজুনাম্; প, প্যাংক্রিয়াস্, ড, ডিয়োডিনাম্, ম, মূত্রাশয়, জ, জরায়ু, স, সরলান্ত্র, বৃ, বৃহত্তর স্থলী ক্ষু, ক্ষুদ্রতর স্থলী।

দিকে ইহার ধার বিযুক্ত ; এই ধার যকৃতের অনুপ্রস্থ ফিশার্ হইতে ডিয়োডিনামের আরম্ভ পর্য্যন্ত বিস্তৃত, এবং যে সকল রক্তপ্রণালী ঊর্দ্ধদিকে যকৃতে গমন করে, তাহাদিগকে, তৎসহবর্ত্তী নলী (ডাক্ট্), ও স্নায়ু সকলকে পরিবেষ্টন করিয়া রাখে। ইহার পশ্চাদ্দিকে, ঊর্দ্ধে, যকৃতের কডেট্ লোব্ অবস্থিতি করে ; এবং বামে ইহার একটি ভাঁজ ইসফেগাস্ হইতে প্যাঙ্ক্রিয়াস্ পর্য্যন্ত অবতরণ করে। ইহার স্তরগণের মধ্য দিয়া করোনারি রক্তপ্রণালীসমূহ এবং তৎসহবর্ত্তী লিম্ফ্যাটিক্ ও স্নায়ু সকল পাকাশয়ের ক্ষুদ্র বক্রতা অনুসরণে গমন করে। ওমেণ্ট্যাল্ ফোরামেনের (উইন্স্লো) সম্মুখ সীমা ক্ষুদ্র ওমেণ্টামের বিযুক্ত ধার দ্বারা নির্ম্মিত হয় ; পশ্চাতে এই ছিদ্র ইন্‌ফিরিয়র্ কাভা দ্বারা, ঊর্দ্ধে যকৃতের কডেট্ লোব্ দ্বারা, এবং নিম্নে ডিয়োডিনাম্ দ্বারা সীমাবদ্ধ হয়। এই ছিদ্র এত বৃহৎ যে, তন্মধ্যে অঙ্গুলি প্রবিষ্ট হয়, এবং এই ছিদ্র মধ্য দিয়া অন্ত্রাবরণীয় স্থলীর (পেরিটোনিয়্যাল্ স্যাক্) বৃহত্তর অংশ ওমেণ্ট্যাল্ স্যাক্ বা ক্ষুদ্রতর অংশের সহিত সংযুক্ত ও একীভূত হয়। ইহা পাকাশয়ের পশ্চাতে গ্রেট্ ওমেণ্টাম্ পর্য্যন্ত বিস্তৃত হয়, এবং সম্মুখে স্মল্ ওমেণ্টাম্ দ্বারা এবং পাকাশয়ের পশ্চাৎ প্রাচীরে ইহার বিস্তার দ্বারা সীমাবদ্ধ থাকে, নিম্নে গ্রেট্ ওমেণ্টামের দ্বিভাঁজ এবং পশ্চাতে গ্রেট্ ওমেণ্টামের ঊর্দ্ধগামী স্তর অবস্থিত, এই স্তর ঊর্দ্ধে স্মল্ ওমেণ্টামের পশ্চাৎ স্তরের সহিত অবিচ্ছিন্ন।

নিম্নে ফোরামেন্ উইন্স্লোর সীমা প্রদর্শিত হইল ঃ—

ঊর্দ্ধে।

লোবাস্ স্পাইজিলিয়াই বা যকৃতের কডেট্ লোব্।

সম্মুখে।		পশ্চাতে।
লেসার্ ওমেণ্টামের বিযুক্ত ধার (হিপাটিক্ ধমনী ও ডাক্ট্ এবং ভিনা পোর্টিকে পরিবেষ্টন করিয়া রাখে)।	ফোরামেন্ অব্ উইন্স্লো	ইন্‌ফিরিয়র্ ভিনা কাভা।

নিম্নে।

ডিয়োডিনামের আরম্ভ, হিপাটিক্ ধমনীর সম্মুখগামী বক্রতা।

গ্যাষ্ট্রো-স্প্লেনিক ওমেণ্টাম্,—অন্ত্রাবরণ দ্বি-ভাঁজ হইয়া ইহা নির্ম্মিত, পাকাশয়ের ফাণ্ডাস্ হইতে প্লীহার হাইলাস্ পর্য্যন্ত বিস্তৃত, ঊর্দ্ধে ফ্রেনিকো-গ্যাষ্ট্রিক্ লিগামেণ্টের সহিত এবং নিম্নে গ্রেট্ ওমেণ্টামের সহিত একীভূত। এই ওমেণ্টাম্ মধ্যে ক্ষুদ্র গ্যাষ্ট্রিক রক্তপ্রণালীগণ অবস্থিতি করে।

গ্রেট্ ওমেণ্টাম্ বা গ্যাষ্ট্রো-কলিক্ ওমেণ্টাম্,—পেরিটোনিয়ামের এই প্রশস্ত দ্বি-ভাঁজ পাকাশয়ের দীর্ঘ বক্রতা হইতে অন্ত্রের সম্মুখে উদরগহ্বরের নিম্নাংশ পর্য্যন্ত অবতরণ করে ; কখন কখন নাভির কিছু নিম্ন পর্য্যন্ত এবং কখন বা বস্তিগহ্বর পর্য্যন্ত গমন করে। ইহা দক্ষিণ দিক অপেক্ষা বাম দিকে, এবং কৃশ ব্যক্তি অপেক্ষা স্থূলকায় ব্যক্তিতে অধিকতর নিম্ন পর্য্যন্ত বিস্তৃত হয়, এবং পাকাশয়ের উন্নতি ও অবনতি অনুসারে ইহার নিম্নাভিমুখে বিস্তারের তারতম্য ঘটে। ইহা প্রায় চতুষ্কোণাকার পাতলা ক্রিব্রিফর্ম্ম্ (চালনীবৎ), এবং ভিন্ন ভিন্ন পরিমাণে পীতাভবর্ণ চর্ব্বি ইহাতে অসমান জালাকারে নিবিষ্ট থাকে। পাকাশয়ের ফাণ্ডাসে ইহা গ্যাষ্ট্রো-স্প্লেনিক্ ওমেণ্টামের সহিত অবিচ্ছিন্ন, এবং নিম্নে ইহা একটি অনিয়মিত ধারে শেষ হয়। ইহা অন্ত্রাবরণের চারিটি স্তর দ্বারা নির্ম্মিত, অধিকাংশ স্থলে ইহারা সংযুক্ত বা একত্রে মিলিত হয়, এবং এই ওমেণ্টাম্ দ্বারা একটি স্থান পরিবেষ্টিত থাকে, ও উহাকে ওমেণ্ট্যাল্ স্যাক্ বলে। এই স্তরগণের মধ্যে দুইটি স্তর পাকাশয়ের বৃহত্তর বক্রতা হইতে অবতরণ করে, এবং শীঘ্রই মিলিত হইয়া একটি পর্দ্দা (ল্যামিনা) নির্ম্মাণ করে। এই পর্দ্দা ওমেণ্টামের নিম্ন ধার পর্য্যন্ত গমন করে, পরে, দ্বি-ভাঁজ হইয়া পশ্চাদ্দিকে ঊর্দ্ধাভিমুখে উত্থিত হয়, ও নিম্নগামী অংশের সহিত মিলিত হয়, পরে, পুনরায় পৃথগ্‌ভূত হইয়া অনুপ্রস্থ কোলনে

সংযুক্ত হয়। এই স্থান হইতে ইহা মেসোকোলন্ সংলগ্নে পশ্চাৎ অভিমুখে গমন করে, এবং প্যাঙ্ক্রিয়াসের সম্মুখে উর্দ্ধগামী হয়, ও তথায় পুনরায় পূর্ব্বোক্ত প্রকার দুইটি স্তরে বিভক্ত হয়,— একটি স্তর উর্দ্ধাভিমুখে যকৃতের পশ্চাৎ ধারে গমন করে, অপর স্তর প্রত্যাবর্ত্তন করিয়া নিম্নাভিমুখ ও অনুপ্রস্থ মেসোকোলনের উর্দ্ধ স্তরের সহিত অবিচ্ছিন্ন হয়। বৃহৎ ওমেণ্টামের দ্বারা এইরূপে ওমেণ্ট্যাল্ স্যাক্ নির্ম্মিত হয়। এই স্যাক্ বা স্থলীর গহ্বর ওমেণ্টামের নিম্নগামী ও উর্দ্ধগামী অংশদ্বয়ের মধ্যে, এবং অনুপ্রস্থ কোলন্ ও পশ্চাতে মেসোকোলনের মধ্যে অবস্থিত; ইহার সম্মুখে পাকাশয়ের পশ্চাৎ দিক, এবং ইহা ওমেণ্ট্যাল্ ফোরামেন্ দ্বারা অন্ত্রাবরণের বৃহত্তর স্থলী বা পাউচের সহিত সংযুক্ত। ভূমিষ্ঠ হইবার পূর্ব্বে ওমেণ্টাল্ স্যাক্ সম্পূর্ণ থাকে, এবং ইহার অভ্যন্তর বিযুক্ত থাকে। এ অবস্থায় ইহা ফুৎকার দ্বারা ফুলাইলে ওমেণ্টাম্ পাকাশয় ও অনুপ্রস্থ কোলনের মধ্য হইতে প্রবর্দ্ধিত একটি বৃহৎ পাতলা স্বচ্ছ স্থলীর ন্যায় দেখা যায়। অতঃপর কোলনের অবস্থান নিম্নাংশে স্থিত স্যাকের গহ্বরের অধিকাংশ বিলুপ্ত হইয়া যায়; এবং ক্রমশঃ ওমেণ্টাম্ শীর্ণ হইতে থাকে, ও ঝিল্লি মধ্যে অসংখ্য ছিদ্র উৎপন্ন হওন বিধায় চালনীবৎ (ক্রিব্রিফর্ম্) আকার ধারণ করে। ভ্রূণ-জীবনের প্রথমাবস্থায় ওমেণ্টামের উর্দ্ধগামী অংশ অনুপ্রস্থে কোলন্ ও মেসোকোলন্ হইতে বিযুক্ত থাকে, এবং উহাদিগের উপর দিয়া উর্দ্ধে প্যাঙ্ক্রিয়াসের অবস্থিতিস্থানে গমন করে; তথায় ইহা দুইটি স্তরে পূর্ব্বোল্লিখিত প্রকারে বিভক্ত হয়। বৃহৎ ওমেণ্টাম্ ন্যূনাধিক পরিমাণে চর্ব্বিযুক্ত। এই চর্ব্বির পরিমাণ ব্যক্তিবিশেষের দৈহিক অবস্থার উপর নির্ভর করে, এবং রক্ত-প্রণালীর গতি অনুসরণে চর্ব্বি, বিশিষ্টরূপ সঞ্চিত হয়, ও তন্নিবন্ধন ওমেণ্টাম্ জালবৎ (রেটিকিউলার্) আকার ধারণ করে। চর্ব্বি অধিক পরিমাণে সংগৃহীত হইলে ইহা ওমেণ্টাম্ হইতে দোদুল্যমান অনিয়মিত গ্রন্থিল আলি সমূহ নির্ম্মাণ করে। ইহার নিম্নাংশের এই অবস্থা প্রযুক্ত সচরাচর ইঙ্গুইন্যাল্ হার্ণিয়া উৎপন্ন হইয়া থাকে।

গ্রেট্ ওমেণ্টাম্ লিম্ফ্যাটিক্ প্রণালীগণবিশিষ্ট, ইহাতে গ্রন্থিগণ (গ্ল্যাণ্ড্স্) অবস্থিতি করে না, কেবল যে স্থলে পাকাশয়ের বৃহত্তর বক্রতার সহিত সংযুক্ত থাকে, সেই স্থানানুমার্গে গ্রন্থিগণ বর্ত্তমান থাকে।

মেসেণ্টেরি,—অন্ত্রাবরণীয় ভাঁজ সকল মধ্যে ইহা সর্ব্বাপেক্ষা বিস্তৃত ও দৃঢ়, এবং ডিয়োডিনাম্ ব্যতীত সমগ্র ক্ষুদ্রান্ত্র পরিবেষ্টিত ও সংরক্ষিত করিয়া রাখে। মেসেণ্টেরির উর্দ্ধভাগকে মূলদেশ বলে। ইহা প্রায় ৬ ইঞ্চ্ দীর্ঘ, বৃহৎ রক্তপ্রণালীগণের সম্মুখ দিয়া তির্য্যক্ ভাবে মেরুদণ্ড অতিক্রম করিয়া দ্বিতীয় লাম্বার্ কশেরুকার বাম দিক্ হইতে দক্ষিণ সেক্রো-ইলিয়াক্ সন্ধিস্থান পর্য্যন্ত সংলগ্ন থাকে। মূলদেশ হইতে ইহা নিম্ন ও সম্মুখাভিমুখে অবিলম্বে তালবৃন্তের ন্যায় বিশৃঙ্খলরূপে ছড়াইয়া পড়ে। ইহার দূরবর্ত্তী ধার দ্বারা জেজুনাম্ ও ইলিয়ামের সমুদয় দৈর্ঘ্য পরিবেষ্টিত হয়, এবং ইহার সর্ব্বপ্রশস্ত অংশ ৪ হইতে ৬ ইঞ্চ্ পরিমিত। ইহা উর্দ্ধে অনুপ্রস্থ মেসোকোলনের সহিত একীভূত, ও প্রত্যেক দিকে উহার উর্দ্ধগামী ও নিম্নগামী অংশের সহিত মিলিত, এবং নিম্নে সেক্রামের প্রমণ্টরি নামক প্রবর্দ্ধনাভিমুখে বিস্তৃত হয়। ইহা দুইটি স্তর দ্বারা নির্ম্মিত, এবং স্তরদ্বয় দক্ষিণ ও বাম অভিমুখ ও ইহারা যথেষ্ট পরিমাণ এরিয়োলার্ তন্তুর স্তর দ্বারা সংযুক্ত. এই এরিয়োলার্ স্তর মধ্য দিয়া সুপিরিয়র্ মেসেণ্টেরিক্ রক্তপ্রণালীগণ, বহুসংখ্যক লিম্ফ্যাটিক্ ও স্নায়ুগণ গমন করে, এবং উহাতে অনেক রসগ্রন্থি (লিম্ফ্যাটিক্ গ্ল্যাণ্ড্স্) অবস্থিতি করে। এতদ্ভিন্ন, ব্যক্তিবিশেষের অবস্থানুসারে ন্যূনাধিক পরিমাণে বসা বর্ত্তমান থাকে, এমন কি কখন কখন স্থূলকায় ব্যক্তির মেসেণ্টেরি অর্দ্ধ ইঞ্চ্ বা ততোঽধিক স্থূল হয়।

মেসোকোলন্,—অন্ত্রাবরণের যে অংশ দ্বারা সন্নিহিত উদরপ্রাচীরে কোলন্ সংলগ্ন থাকে, তাহাকে মেসোকোলন্ কহে; ইহা দ্বারা ক্ষুদ্রান্ত্র ও মেসেণ্টেরি প্রায় সম্পূর্ণরূপে পরিবেষ্টিত থাকে, এবং অভ্যন্তর দিকে ইহা মেসেণ্টেরির মূলের সহিত অবিচ্ছিন্ন হয়। উর্দ্ধগামী মেসোকোলন্ সাধারণতঃ সাতিশয় ক্ষুদ্র, এবং তাহা কোলনের যে অংশকে পরিবৃত করে, সেই অংশকে সম্পূর্ণরূপে পরিবেষ্টন করে না,—পশ্চাৎ দিকে কোলন্ ইহা দ্বারা আবৃত থাকে না। ইহা দ্বারা সীকামের

প্রথমাংশ ও উহার ভার্মিফর্ম্ এপেণ্ডিক্স্ পরিবেষ্টিত হয়, এবং এই পরিবেষ্টন পূর্ব্বোক্তের আভ্যন্তরিক দিকের সহিত একটি ভাঁজ দ্বারা সংযুক্ত। ফলতঃ উর্দ্ধগামী মেসোকোলনের ভাঁজ দ্বারা উর্দ্ধগামী কোলনের উর্দ্ধাংশকে উদরের পশ্চাৎ প্রাচীরের সহিত সংযুক্ত করে। অনুপ্রস্থ মেসোকোলন্ প্যাঙ্ক্রিয়াসের সম্মুখে উদর মধ্যে অনুপ্রস্থ ভাবে সংযুক্ত থাকে. ইহা প্রতি পার্শ্ব দিকে নিম্নাভিমুখে অবনত হয়, এবং অনুপ্রস্থ কোলনকে সম্মুখাংশে সম্পূর্ণরূপে পরিবেষ্টন করে। উভয় সীমায় ইহা ক্ষুদ্র, ও এই উভয় সীমায় ইহা হিপ্যাটিক্ ও স্প্লিনিক্ ফ্লেক্সারগণকে ডায়াফ্রামের সন্নিহিত অংশের সহিত সংযুক্ত করে; মধ্যস্থলে ইহা প্রসারিত হয়, ও তথায় প্রায় ৪ ইঞ্চ্ দীর্ঘ, ও তন্নিবন্ধন কোলনের অনুপ্রস্থ অংশকে অবাধে উর্দ্ধে নিম্নে সঞ্চলিত হইতে দেয়। ইহা দুইটি অন্ত্রাবরণীয় স্তর দ্বারা নির্ম্মিত; এই স্তরদ্বয় কোলনের অনুপ্রস্থ অংশকে আবৃত করিয়া রাখে, এবং ইহা গ্রেট্ ওমেণ্টামের উর্দ্ধগামী অংশের সহিত অপৃথক্ ভাবে সংলগ্ন হওয়ায় সাতিশয় দৃঢ়। ফলতঃ, অনুপ্রস্থ মেসোকোলন্ দ্বারা ট্রান্স্ভার্স্ কোলন্ উদরের পশ্চাৎ প্রাচীরের সহিত সংলগ্ন থাকে। নিম্নগামী মেসোকোলন,—ইহা পূর্ব্বোক্তের সহিত একীভূত এবং উর্দ্ধে ফ্রেনিকো-কলিক্ বন্ধনী সহ আরম্ভ হইয়া, দক্ষিণ দিকের ন্যায় নিম্নগামী কোলনকে অসম্পূর্ণরূপে পরিবেষ্টন করিয়া থাকে। বাম ইলিয়াক্ প্রদেশে, উর্দ্ধে, মেসোকোলন্ সাতিশয় ক্ষুদ্র, ক্রমশঃ বিস্তৃত হইয়া প্রশস্তাকার ধারণ করে, এবং কোলনের সিগ্‌ময়িড্ ফ্লেক্সারের অনুরূপ হইয়া উহাকে সম্পূর্ণরূপে পরিবেষ্টন করে। মেসোকোলনের স্তরগণের ও উহাদের সংযোগস্থল মধ্যে সুপিরিয়র্ ও ইন্ফিরিয়র্ মেসেণ্টেরিক্ রক্তপ্রণালী সকলের কলিক্ ও সিগ্‌ময়িড্ শাখাগণ, তৎসহবর্ত্তী রসপ্রণালীগণ, ও বহুসংখ্যক রসগ্রন্থিগণ এবং কোলনের স্নায়ু সকল অবস্থিতি করে।

কোলনের সিগ্‌ময়িড্ ফ্লেক্সারের প্রশস্ত মেসোকোলন্ ক্রমশঃ অপ্রশস্ত হইয়া নিম্নে মেসো-রেক্টমে শেষ হয়; ইহা ক্ষুদ্র, দক্ষিণ দিকে তির্য্যক্‌ভাবে গমন করে, এবং সরলান্ত্রকে সেক্রামের সম্মুখে সংযুক্ত করে। ইহা দ্বারা সরলান্ত্রের প্রথমাংশ প্রায় সম্পূর্ণরূপে পরিবেষ্টিত থাকে, কিন্তু ক্রমশঃ যত অবতরণ করে, তত পশ্চাদ্দিক্ হইতে অপসৃত হয়, ও সরলান্ত্রকে সম্মুখদিকে ও পার্শ্বদিকে আবরিত করে; এবং পরিশেষে সরলান্ত্রের মধ্যস্থল সন্নিকটে কেবল উহার সম্মুখাংশকে পরিবৃত করিয়া তথা হইতে মূত্রাশয়ের উপর প্রতিক্ষিপ্ত হয়। এইরূপে রেক্টো-ভেসিক্যাল্ (সরলান্ত্র মূত্রাশয় সম্বন্ধীয়) পাউচ্ নির্ম্মিত হয়. উহার উভয় পার্শ্ব অর্দ্ধচন্দ্রাকার রেক্টো-ভেসিক্যাল্ ফোল্ড্ বা ভাঁজ গণ দ্বারা সীমাবদ্ধ। মেসো-রেক্টমের স্তরসকল মধ্যে সুপিরিয়র্ হিমরয়িডাল্ রক্তপ্রণালীগণ, তৎসহবর্ত্তী রসপ্রণালী ও স্নায়ুগণ, এবং রসগ্রন্থি সকল ও কতক পরিমাণে বসা অবস্থিতি করে।

মূত্রাশয়ের পশ্চাৎ প্রদেশ হইতে অন্ত্রাবরণ উর্দ্ধগামী হইয়া উহার সামিট্ বা সর্ব্বাগ্র প্রদেশে গমন করে; এবং তথা হইতে বস্তিপ্রদেশের সম্মুখে ও সম্মুখ উদরপ্রাচীরে গমন করে। এই স্থানে ইহা তিনটি ভাঁজ নির্ম্মাণ করে, ইহাদিগকে মূত্রাশয়ের সাস্পেন্সরি লিগামেণ্ট্স্ বলে। এই সকল বন্ধনী উর্দ্ধগামী হয়, এবং পিউবিক্ ও ইঙ্গুয়িন্যাল্ প্রদেশ হইতে নাভিস্থলে গিয়া মিলিত হয়।

স্ত্রীলোকদিগের মেসো রেক্টমের নিম্নে প্রবর্দ্ধিতাংশ জরায়ু ও যোনির উর্দ্ধাংশের সন্নিহিত অংশে প্রতিক্ষিপ্ত হইয়া রেক্টো-ইউটেরাইন্ পাউচ্ নির্ম্মাণ করে; পার্শ্ব দিকে ইহা অর্দ্ধচন্দ্রাকার রেক্টো-ইউটেরাইন্ ফোল্ড্ গণ দ্বারা সীমাবদ্ধ। অন্ত্রাবরণ জরায়ুকে আবৃত করতঃ প্রত্যেক দিকে একটি করিয়া ভাঁজ নির্ম্মাণ করে, ইহাকে জরায়ুর প্রশস্ত বন্ধনী (ব্রড্ লিগামেণ্ট্) বলে, ও ইহা বস্তিগহ্বরের পার্শ্বদেশে গমন করে। জরায়ুর সম্মুখ হইতে ইহা মূত্রাশয়ের উপর প্রতিক্ষিপ্ত হইয়া ভেসিকো-ইউটেরাইন্ পাউচ্ নির্ম্মাণ করে। ইহা পূর্ব্বোক্ত পাউচ্ অপেক্ষা অগভীর, এবং ইহার পার্শ্বদিকে অর্দ্ধচন্দ্রাকার ভেসিকো-ইউটেরাইন্ ফোল্ড্‌গণ নির্ম্মিত হয়।

উদর গহ্বর মধ্যে অন্ত্রাবরণ দ্বারা নিম্নলিখিত ঔদরীয় যন্ত্র সকল পরিবেষ্টিত হয় [চিত্র ১৩২]:—

যকৃৎ (প্রায় সম্পূর্ণরূপে)। অনুপ্রস্থ কোলন্।

পাকাশয় (প্রায় সম্পূর্ণরূপে)।	সিগ্‌ময়িড্‌ ফ্লেক্সার্‌।
প্লীহা।	সরলান্ত্র (ঊর্দ্ধ-তৃতীয়াংশ)।
ডিয়োডিনাম্‌ (প্রথমাংশ)।	ডিম্বাশয়দ্বয়।
ক্ষুদ্রান্ত্র।	জরায়ু।

অন্ত্রাবরণ দ্বারা অংশতঃ পরিবেষ্টিত যন্ত্র সকল :—

ডিয়োডিনাম্‌ (নিম্নগামী ও অনুপ্রস্থ অংশ)।	সরলান্ত্র (মধ্য-তৃতীয়াংশ)।
সীকাম্‌।	যোনি (ঊর্দ্ধাংশ)।
ঊর্দ্ধগামী কোলন্‌।	মূত্রাশয় (পশ্চাৎ প্রাচীর)।
নিম্নগামী কোলন্‌।	

অন্ত্রাবরণীয় পরিবেষ্টবিহীন যন্ত্র সকল :—

সরলান্ত্র (নিম্ন-তৃতীয়াংশ)।	মূত্রগ্রন্থিগণ।
মূত্রাশয় (গ্রীবাদেশ, বেস্‌ ও সম্মুখ প্রদেশ)।	সুপ্রারিন্যাল্‌ ক্যাপ্‌সিউল্‌গণ।
প্যাঙ্ক্রিয়াস্‌।	যোনি (নিম্নাংশ)।

সারোক্তি,—অন্ত্রাবরণ রসঝিল্লি-নির্ম্মিত একটি আবদ্ধ থলী। ইহা দুইটি স্তরে বিভক্ত ;—একটি পেরায়েটাল্‌ স্তর, ইহা উদর ও বস্তি-প্রাচীরের গাত্রে সংলগ্ন ; অপরটি ভিসির‍্যাল্‌ স্তর, ইহা ঔদরীয় ও বস্তিপ্রদেশীয় যন্ত্র সকলের উপর অংশতঃ বা সম্পূর্ণরূপে প্রতিক্ষিপ্ত হয়।

স্ত্রীলোকদিগের ইহা সম্পূর্ণ আবদ্ধ থলী নহে,—ফেলোপিয়ান্‌ নলীগণের সহিত ইহা অবিচ্ছিন্ন, ও এই নলী সকলের বিযুক্ত অন্ত ইহার গহ্বর মধ্যে মুক্ত হয়।

অন্ত্রাবরণ প্রধানতঃ দুই ভাগে বিভক্ত,—১, গ্রেটার্‌ স্যাক্‌ বা বৃহত্তর থলী, ২, লেসার্‌ স্যাক্‌ বা ক্ষুদ্রতর থলী অথবা গ্রেট্‌ ওমেণ্টামের গহ্বর।

এই উভয় থলী ফোরামেন্‌ অব্‌ উইন্‌স্‌লো দ্বারা সংযুক্ত।

অন্ত্রাবরণ পাকাশয়কে অন্যান্য ঔদরীয় যন্ত্রের সহিত ভাঁজ সকল দ্বারা সংযুক্ত করে ; ইহাদিগকে ওমেণ্টাম্‌ত্রয় বলে, ইহারা সংখ্যায় তিনটি।—১, গ্যাষ্ট্রো কলিক্‌ বা গ্রেট্‌ ওমেণ্টাম্‌ ; ২, গ্যাষ্ট্রো-হিপাটিক বা লেসার্‌ ওমেণ্টাম্‌, ৩, গ্যাষ্ট্রো-স্প্লিনিক্‌ ওমেণ্টাম্‌।

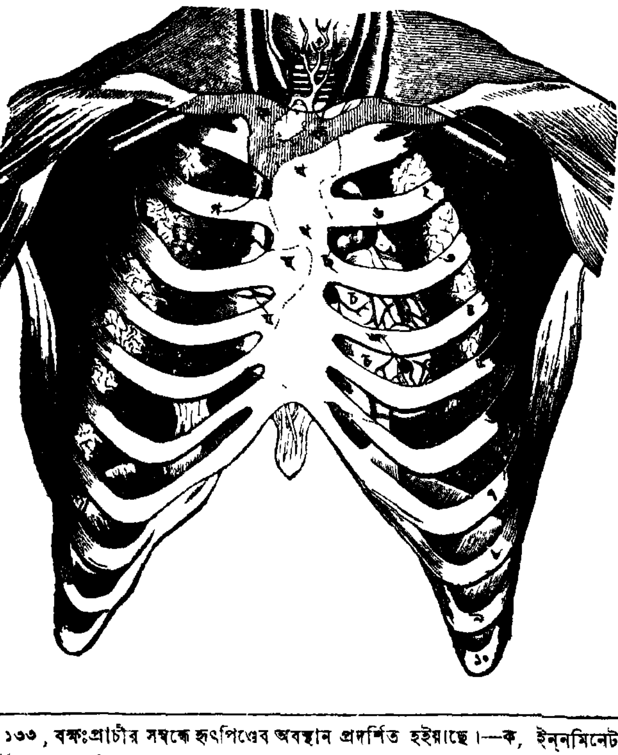
অন্ত্রাবরণের যে সকল ভাঁজ দ্বারা আন্ত্রিক প্রণালীর (ডিয়োডিনাম্‌ ভিন্ন) ভিন্ন ভিন্ন অংশ উদরপ্রাচীরের সহিত সংযুক্ত, সেই ভাঁজ সকলকে মেসেণ্টেরি বলে, এবং প্রত্যেক মেসেণ্টেরি ভিন্ন ভিন্ন রক্তপ্রণালী বিশিষ্ট। এই সকল ভাঁজ দ্বারা প্রধানতঃ চারিটি মেসেণ্টেরি নির্ম্মিত হয়,—মেসেণ্টেরি প্রপার্‌, মেসো-সীকাম্‌, মেসো-কোলন্‌ ও মেসো-রেক্টম্‌।

অন্ত্রাবরণ দ্বারা কতকগুলি বন্ধনী নির্ম্মিত হয়, ও পেরিটোনিয়ামের ভাঁজ সকল দ্বারা কতকগুলি ঔদরীয় যন্ত্র যথাস্থানে সংরক্ষিত হয়, ইহারা সংখ্যায় সতরটি,—১টি গ্যাষ্ট্রো-ফ্রেনিক্‌,—পাকাশয় ও ডায়াফ্রাম্‌ মধ্যে স্থিত। ৪টি হিপ্যাটিক্‌,—লঙ্গিটিউডিন্যাল্‌, করোনারি, ও দুইটি ল্যাটার‍্যাল্‌ বন্ধনী। ৫টি ভেসিক্যাল্‌,—মূত্রাশয়ের অপ্রকৃত বন্ধনীগণ। ৬টি ইউটেরাইন,—দুই ভেসিকো-ইউটেরাইন, দুই রেক্টো-ইউটেরাইন্‌ ও দুই ব্রড্‌ লিগামেণ্ট্‌। এবং ১টি স্প্লিনিক্‌,—প্লীহার সাস্পেন্সরি বন্ধনী।

হার্ট্ বা হৃৎপিণ্ড।

হৃৎপিণ্ড একটি শূন্যগর্ভ পেশীময় যন্ত্র। ইহার পেশীময় প্রাচীরের আকুঞ্চন দ্বারা প্রধানতঃ রক্ত-সঞ্চলন সম্পন্ন হয়। বক্ষঃগহ্বরের প্রায় মধ্যস্থলে, ষ্টার্ণাম্ এবং দ্বিতীয় হইতে ষষ্ঠ পঞ্জরের পশ্চাতে হৃৎপিণ্ড অবস্থিত, ইহার প্রায় দ্বি তৃতীয়াংশ মধ্যরেখার বামে, ও অপর তৃতীয়াংশ উহার দক্ষিণে অবস্থিতি করে। ইহা একটি স্থলী বা আবরণমধ্যে থাকে, ঐ আবরণকে পেরিকার্ডিয়াম্ বা হৃদাবরণ বলে। ইহা নিম্নে ডায়াফ্রাম্ পেশীর উপর সংস্থিত, এবং উভয় পার্শ্বে ফুস্ফুস্ দ্বারা পরিবৃত। হৃৎপিণ্ড দেখিতে "নোনা" ফলের ন্যায়, এবং বক্ষঃগহ্বরে তির্য্যক্ ভাবে অবস্থিত, ইহার মূলদেশ বিস্তৃত, এবং উর্দ্ধ, পশ্চাৎ ও দক্ষিণ অভিমুখে স্থিত, ইহার অগ্রভাগ অপেক্ষাকৃত অনেক সূক্ষ্ম, নিম্নাভিমুখ, এবং বাম ও সম্মুখ দিকে হেলান। ইহাব বেস্ বা মূলদেশ বৃহৎ রক্তপ্রণালী সমূহ দ্বারা মেরুদণ্ডে সংলগ্ন, এবং পঞ্চম হইতে অষ্টম বক্ষঃপ্রদেশীয় কশেরুকার সম্মুখে অবস্থিত। হৃৎপিণ্ডের অবশিষ্টাংশ সম্পূর্ণরূপে বিযুক্ত। ইহার অগ্রভাগ বা এপেক্স্ পঞ্চম ও ষষ্ঠ পর্শুকা উপাস্থির ব্যবহিত

[চিত্র ১৩৩]



চিত্র ১৩৩, বক্ষঃপ্রাচীর সম্বন্ধে হৃৎপিণ্ডের অবস্থান প্রদর্শিত হইয়াছে।—ক, ইন্নমিনেট্ ভেন্; খ, এয়োর্টা; গ, সুপিরিয়র্ ভিনা কাভা, ঘ, দক্ষিণ অরিকল্; ঙ, বাম অরিকল্, চ, দক্ষিণ ভেণ্ট্রিকল্; ছ, পল্মোনারি ধমনী, জ, বাম ভেণ্ট্রিকল্, ১, ২, ৩, ইত্যাদি পর্শুকাসকল।

স্থানের পশ্চাতে, বাম চুচুকের এক ইঞ্চ্ অভ্যন্তর ও দুই ইঞ্চ্ নিম্নে অবস্থিত ; এই স্থান স্পর্শ করিলে জীবিতাবস্থায় হৃৎপিণ্ডের অভিঘাত অনুভূত হয়। ইহার পশ্চাৎ প্রদেশ চেপ্টা, এবং ডায়াফ্রামের মাধ্য টেণ্ডনের উপর অবস্থিত।

হৃৎপিণ্ডের সম্মুখ প্রদেশ ন্যুব্জ, এবং বুকাস্থি ও পঞ্জর-উপাস্থিগণের পশ্চাতে স্থিত। বুকাস্থি ও পঞ্জর-উপাস্থিগণ হইতে এই প্রদেশ ফুস্ফুসাবরণ ও হৃদাবরণ দ্বারা ব্যবহিত। ফুস্ফুস্ও ইহার সম্মুখে কতকটা থাকে, এবং শ্বাসগ্রহণকালে বিস্তৃত হইয়া আরও অনেকটা ঢাকিয়া ফেলে, কেবল কিয়দংশ মাত্র অনাবৃত থাকে। হৃৎপিণ্ডের দক্ষিণ ধার দীর্ঘ, বাম অপেক্ষা অপ্রশস্ত, গোলাকার কোণবিশিষ্ট, এবং ঊর্দ্ধ হইতে বক্রভাবে নিম্নগামী। ইহার বাম ধার অপেক্ষাকৃত ছোট ও প্রশস্ত।

বিবিধ কারণে হৃৎপিণ্ডের প্রকৃত অবস্থানের ব্যতিক্রম ঘটিয়া থাকে। বাম পার্শ্বে বা উপুড় হইয়া শুইলে ইহা বক্ষের সম্মুখ-প্রাচীরের নিকটস্থ হয়, শ্বাসগ্রহণে ও শ্বাসত্যাগে পর্য্যায়ক্রমে সম্মুখ বক্ষঃপ্রাচীরের সন্নিকট ও দূরস্থ হয়।

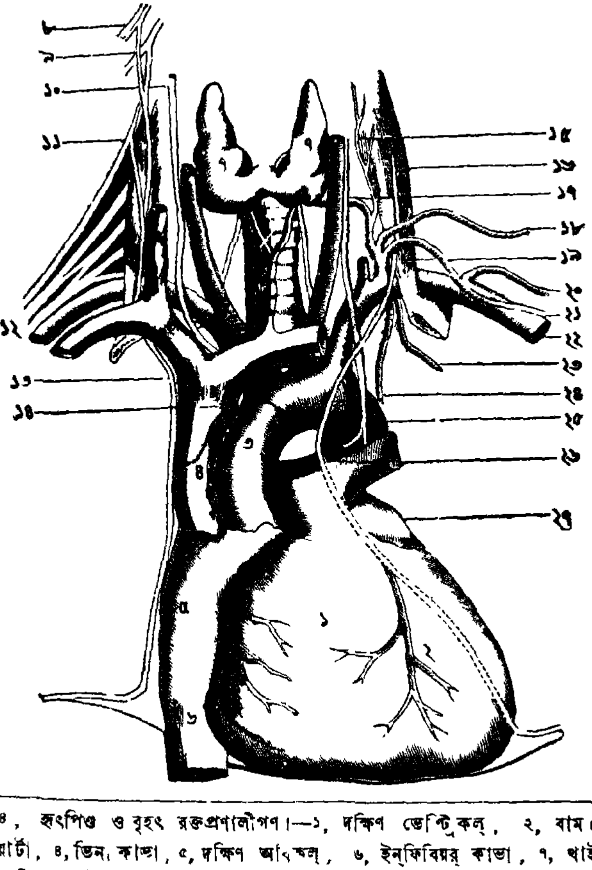
পেরিকার্ডিয়াম্ বা হৃদাবরণ,—এই সূত্রীয় রসতন্তুনির্ম্মিত (ফাইব্রো-সিরাস্) ঝিল্লি দ্বারা হৃৎপিণ্ড পরিবেষ্টিত থাকে। ইহা হৃৎপিণ্ডের ন্যায় শুণ্ডাকার, ইহার বেস্ বা তলদেশ ডায়াফ্রামে স্থিত, ও ইহার এপেক্স্ বা অগ্রভাগ বৃহৎ রক্তপ্রণালীগণ সহ মিলিত হয়, এবং সর্ব্বশেষে গভীর গ্রীবাদেশীয় (সার্ভাইক্যাল্) ফ্যাসিয়ার সহিত একীভূত হয়, এতন্নিবন্ধন হৃৎপিণ্ড যথাস্থানে সংরক্ষিত হয়। ইহার সূত্রীয় স্তর হৃৎপিণ্ডোত্থিত রক্তপ্রণালী সমুদয় দ্বারা ছিদ্রীকৃত, ও ইহা হইতে রক্তপ্রণালীগণ একটি পরিবেষ্টন প্রাপ্ত হয়, কেবল ইন্ফিরিয়র্ ভিনা কাভা ডায়াফ্রামের মাধ্য টেণ্ডন্ ভেদ করিয়া গমন করে বলিয়া উহা এই স্তরের পরিবেষ্টন প্রাপ্ত হয় না। ইহার সিরাস্ আবরণ দুইটি স্তরবিশিষ্ট,—একটি স্তরকে পেরায়েটাল্ বা বাহ্য, এবং অপরটিকে ভিসির্যাল্ বা বাস্থিক স্তর কহে। পেরায়েট্যাল্ স্তর ফাইব্রস্ স্তরের আভ্যন্তরিক গাত্রে অবিচ্ছিন্নরূপে মিলিত, এবং ভিসির্যাল্ স্তর হৃৎপিণ্ড আবৃত করিয়া বৃহৎ রক্তপ্রণালীগণের উপর কিছুদূর পর্য্যন্ত বিস্তৃত হয় ; পরে তথা হইতে প্রতিক্ষিপ্ত হইয়া বাহ্য স্তরের সহিত মিলিত হয়, এবং এই স্থলে ইহা দ্বারা এয়োর্টা ও ফুস্ফুসীয় ধমনী একটি ঝিল্লিনির্ম্মিত নলীমধ্যে একত্রে আবদ্ধ থাকে।

হৃৎপিণ্ড চারিটি কক্ষ বা কোটরে বিভক্ত। এতন্মধ্যে দুইটি উপরে ও দুইটি নীচে পাশাপাশি ভাবে থাকে। উপরের দুইটিকে অরিকল্ (হৃৎকোষ) ও নীচের দুইটিকে ভেণ্ট্রিকল্ (হৃদুদর) বলে। অরিকল্গণ ভেণ্ট্রিকল্গণের সহিত সংযুক্ত। এই সকল বিভাগ হৃৎপিণ্ডের বাহ্য দিকস্থ গুল্ফ বা খাত দ্বারা নির্ণয় করা যায়। অরিকল্ ও ভেণ্ট্রিকল্ মধ্যস্থ (অরিকিউলো-ভেণ্ট্রিকিউলার্) গুল্ফ হৃৎপিণ্ডকে অনুপ্রস্থ ভাবে পরিবেষ্টন করিয়া থাকে, ও ইহা দ্বারা ভেণ্ট্রিকল্গণ অরিকল্ সকল হইতে পৃথগ্ভূত হয়। অরিকল্দ্বয় হৃৎপিণ্ডের মূল প্রদেশীয় (বেসাল্) অংশ, এবং ভেণ্ট্রিকল্দ্বয় তাহার অগ্রভাগ প্রদেশীয় অংশ নির্ম্মাণ করে। ভেণ্ট্রিকল্ দুইটির মধ্যস্থ (ইণ্টার্ভেণ্ট্রিকিউলার্) গুল্ফ পূর্ব্বোক্ত গুল্ফ হইতে আরম্ভ হইয়া হৃদাগ্রভাগের দক্ষিণে, সম্মুখে ও পশ্চাতে অবতরণ করে, ও ইহা দ্বারা দক্ষিণ ভেণ্ট্রিকল্ হইতে বাম ভেণ্ট্রিকল্ পৃথগ্ভূত হয়। এই গুল্ফের সম্মুখ অংশ হৃৎপিণ্ডের বাম ধার সন্নিকটে অবস্থিত। দক্ষিণ ভেণ্ট্রিকল্ হৃৎপিণ্ডের সম্মুখপ্রদেশের অধিকতর অংশ নির্ম্মাণ করে, ও বাম ভেণ্ট্রিকল্ দ্বারা হৃৎপিণ্ডের পশ্চাৎ প্রদেশের অধিকাংশ নির্ম্মিত হয়। অরিকল্দ্বয় মধ্যস্থ গুল্ফ দ্বারা এইরূপ হৃৎপিণ্ডের মূলপ্রদেশে দক্ষিণ অরিকল্ হইতে বাম অরিকল্ পৃথগ্ভূত হয়। এই খাতগণ মধ্যে প্রধান হৃৎপোষক প্রণালীগণ, করোনারি ধমনী ও শিরাগণ, লিম্ফ্যাটিক্ ও হৃৎপিণ্ডের স্নায়ুগণ এবং ন্যূনাধিক পরিমাণে বসা অবস্থিতি করে।

অরিকল্গণ,—এই হৃদ্গহ্বরদ্বয়ের প্রাচীর পাতলা ও পেশীময়। প্রত্যেক কক্ষ দুই অংশে বিভক্ত ;—একটি অপেক্ষাকৃত প্রশস্ত, ইহাকে এট্রিয়াম্ বা সাইনাস্ ভেনোসাস্ বলে ; অপরাংশ প্রবর্দ্ধনাকার, ও উহাকে অরিকিউলার্ এপেণ্ডিক্স্ বলে। এট্রিয়াম্দ্বয় অরিকিউলার্ সেপ্টাম্

(হৃৎকোষীয় ব্যবধান) নামক পর্দা দ্বারা পৃথগ্‌ভূত। প্রত্যেক অরিকল্ অরিকিউলো-ভেণ্ট্রিকিউলার্ অরিফিস্ নামক বৃহদাকার রন্ধ্র দ্বারা সেই দিকের ভেণ্ট্রিকলের সহিত সংযুক্ত। দক্ষিণ অরিকলে দুইটি বৃহৎ *দৈহিক শিরা, সুপিরিয়র্ ও ইন্‌ফিরিয়র্ কাভা,* যুক্ত হয়, এবং বাম অরিকলে চারিটি ফুস্‌ফুসীয় শিরা উন্মুক্ত হয়।

[চিত্র ১৩৪]



চিত্র ১৩৪, হৃৎপিণ্ড ও বৃহৎ রক্তপ্রণালীগণ।—১, দক্ষিণ ভেণ্ট্রিকল্, ২, বাম ভেণ্ট্রিকল্; ৩, এয়োর্টা, ৪, ভিন, কাভা, ৫, দক্ষিণ অরিকল্, ৬, ইন্‌ফিরিয়র্ কাভা, ৭, থাইরয়িড্ গ্ল্যাণ্ড, ৮, তৃতীয় সার্ভাইক্যাল্ স্নায়ু; ৯, চতুর্থ সার্ভাইক্যাল্ স্নায়ু; ১০, নিয়ুমোগ্যাষ্ট্রিক্ স্নায়ু; ১১, পঞ্চম সার্ভাইক্যাল্ স্নায়ু; ১২, ব্রেকিয়্যাল্ প্লেক্সাস্; ১৩, ফ্রেনিক্ স্নায়ু, ১৪, এই স্থানে পেরিকার্ডিয়াম্ প্রত্যাবর্ত্তিত হয়; ১৫, সার্ভাইকেলিস্ এসেণ্ডেন্স্ ধমনী; ১৬, স্কেলিনাস্ এণ্টাইকাস্; ১৭, ইন্‌ফিরিয়র্ থাইরয়িড্ ধমনী; ১৮, সুপাব্রকিশিয়্যালিস্ কলাই ধমনী; ১৯, ফ্রেনিক্ স্নায়ু; ২০, পোষ্টিরিয়র্ স্ক্যাপুলার্ ধমনী; ২১, সুপ্রাস্ক্যাপুলার্ ধমনী, ২২, সাব্‌ক্লেভিয়ান্ ধমনী; ২৩, সুপিরিয়র্ ইণ্টার্‌কষ্টাল্ ধমনী; ২৪, ইণ্টার্ণ্যাল্ মামারি ধমনী; ২৫, নিয়ুমোগ্যাষ্ট্রিক্ স্নায়ু; ২৬, ফ্রেনিক্ স্নায়ু; ২৭, বাম অরিকলের এপেণ্ডিক্স্।

দক্ষিণ অরিকল্,—ইহা হৃৎপিণ্ডের বেসের দক্ষিণ ভাগে স্থিত, সম্মুখাভিমুখে প্রবর্দ্ধিত, এবং আভ্যন্তর-প্রাচীর দিয়া পশ্চাৎস্থিত বাম অরিকলের সহিত সংলগ্ন; সম্মুখে ইহা এয়োর্টার সহিত সংশ্লিষ্ট। দক্ষিণ অরিকলের প্রাচীর সাতিশয় পাতলা, কচিৎ এক লাইন্ ($\frac{1}{12}$ ইঞ্চ্) স্থূল। এট্রিয়াম্ চতুষ্কোণ; এই গহ্বরের সম্মুখ-প্রাচীর ভিন্ন অভ্যন্তরের সমুদয় অংশ মসৃণ। ইহাতে নিম্নলিখিত রন্ধ্র সকল দৃষ্ট হয়;—সুপিরিয়র্ ও ইন্ফিরিয়র্ কাভা, করোনারি সাইনাস্, দক্ষিণ অরিকিউলো-ভেন্ট্রিকিউলার্ রন্ধ্র।

সুপিরিয়র্ কাভা দ্বারা দেহের ঊর্দ্ধাংশ হইতে হৃৎপিণ্ডে রক্ত প্রত্যাবর্ত্তন করে; ইহা ঊর্দ্ধ হইতে অবতরণ করিয়া এট্রিয়ামের ঊর্দ্ধ সম্মুখাংশে উন্মুক্ত হয়, ও ইহার ছিদ্র নিম্ন ও সম্মুখাভিমুখ, সুতরাং ইহা দিয়া যে রক্তপ্রবাহ আইসে, তাহা অরিকিউলো-ভেন্ট্রিকিউলার্ রন্ধ্রের দিকে চালিত হয়। ইন্ফিরিয়র্ কাভা পূর্ব্বোক্ত অপেক্ষা বৃহৎ, ইহা দিয়া দেহের নিম্নভাগের রক্ত প্রত্যাবর্ত্তন করে; ইহা ঊর্দ্ধদিকে গমন করিয়া এট্রিয়ামের নিম্নাংশে মুক্ত হয়, এবং ইহার ছিদ্র ঊর্দ্ধ ও অভ্যন্তরাভিমুখ। এই দুইটি বৃহৎ শিরার রন্ধ্রদ্বয়ের মধ্যবর্ত্তী স্থানে, এট্রিয়ামের দক্ষিণ প্রাচীরে, একটি ঈষদুচ্চ স্থূল-কোণ উন্নতি দৃষ্ট হয়, ইহাকে টিউবার্কল্ অব্ লাওয়ার্ বলে; ইহা মানব অপেক্ষা অন্য জন্তুতে স্পষ্টতর থাকে। ইন্ফিরিয়র্ কাভার মোহানার সম্মুখে দক্ষিণ অরিকিউলো-ভেন্ট্রিকিউলার্ রন্ধ্র অবস্থিত; ইহা দক্ষিণ ভেন্ট্রিকলের সহিত সংযুক্ত, অণ্ডাকার, ও ইহার ব্যাস প্রায় এক ইঞ্চ্। আভ্যন্তরিক দিকে শেষোক্ত দুইটি (ইন্ফিরিয়র্ কাভা ও অরিকিউলো-ভেন্ট্রিকিউলার্) ছিদ্রের মধ্যস্থানে করোনারি সাইনাসের ক্ষুদ্র রন্ধ্র অবস্থিতি করে, এই ছিদ্র দিয়া হৃৎপিণ্ডের করোনারি শিরাগণ হইতে রক্ত প্রত্যাবর্ত্তন করে। এই ছিদ্রের মুখ একটি অর্দ্ধচন্দ্রাকার কপাট (ভাল্ভ্) দ্বারা সংরক্ষিত; এই কপাটকে ভাল্ভিউলা থিবেসিয়াই বলে, ও ইহা হৃদ্গহ্বরীয় আবরণ-ঝিল্লির (এণ্ডোকার্ডিয়াম্) ভাঁজ দ্বারা নির্ম্মিত।

দক্ষিণ অরিকলের গহ্বরের পশ্চাৎ প্রাচীর দ্বারা বাম দিকে অরিকিউলার্ সেপ্টাম্ নির্ম্মিত হয়। ইহার নিম্নাংশ সন্নিকটে ইন্ফিরিয়র্ কাভার ছিদ্রের বামে অণ্ডাকার খাত বা ওভ্যাল্ ফসা নামক একটি অবনতি। ভ্রূণ-জীবনে এই স্থানে (ওভ্যাল্ ফোরামেনে) একটি অণ্ডাকার ছিদ্র, ও সেই ছিদ্র দ্বারা উভয় অরিকল্ সংযুক্ত থাকে। এই অবনতির ধার ঊর্দ্ধে ও পার্শ্বে উন্নত, উহাকে অণ্ডাকার মণ্ডল (ওভ্যাল্ এনুলাস্) বলে। খাতের তলদেশ পাতলা ও স্বচ্ছ, ইহা ওভ্যাল্ ফোরামেনের মুখে যে কপাট (ভাল্ভ্ অব্ ওভ্যাল্ ফোরামেন্) পূর্ব্বে সংস্থিত ছিল, তদ্দ্বারা নির্ম্মিত। অনেক স্থলে এই ছিদ্রের অবশেষরূপে এনুলাসের নিম্নদেশে একটি ক্ষুদ্র কাট রহিয়া যায়।

ইন্ফিরিয়র্ ভিনা কাভার মোহানার সম্মুখে, ও অংশতঃ ইহাকে আবৃত করিয়া একটি ভাল্ভ্ বা কপাট অবস্থিত; ইহাকে ইউষ্টেশিয়ান্ ভাল্ভ্ বলে। ইহা পাতলা, এণ্ডোকার্ডিয়ামের অর্দ্ধচন্দ্রাকার ভাঁজ দ্বারা গঠিত, কাভার সম্মুখ ধার দিয়া সংলগ্ন থাকে, এবং বাম সীমায় ওভ্যাল্ এনুলাসের অগ্রাংশে প্রবর্দ্ধিত হয়। এই কপাট ভিন্ন ভিন্ন স্থলে বিভিন্নাকার। সাধারণতঃ ইহা বহু ছিদ্রযুক্ত, কখন বিস্তৃত, কখন বা সরু, এবং কখন কখন ইহার প্রায় বা সম্পূর্ণ অভাব লক্ষিত হয়। ভূমিষ্ঠ হইবার পূর্ব্বে ইহা বৃহদাকার থাকে, ও এতন্নিবন্ধন ইন্ফিরিয়র্ কাভাগত শোণিতপ্রবাহ এতদ্দ্বারা ওভ্যাল্ ফোরামেন্ দিয়া বাম অরিকলে চালিত হয়।

হৃৎপিণ্ডের ক্ষুদ্র শিরা সকল বহুসংখ্যক, ইহারা দক্ষিণ অরিকলের আভ্যন্তরিক প্রদেশে ভিন্ন ভিন্ন স্থানে মুক্ত হয়, এই ছিদ্র সকলকে থিবেসাইয়ের রন্ধ্র বলে।

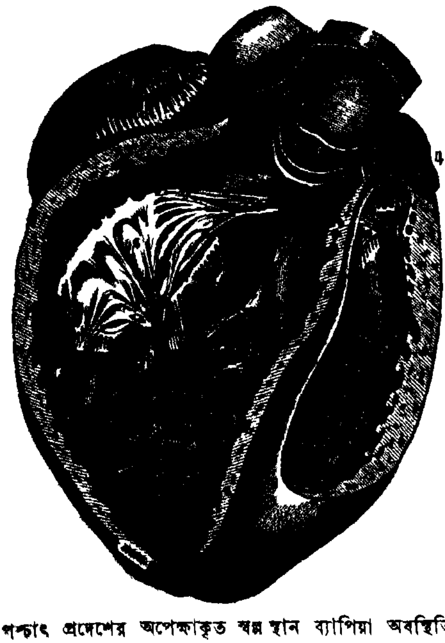
অরিকিউলার্ এপেণ্ডিক্স্,—ইহা এট্রিয়াম্ হইতে সম্মুখাভিমুখে প্রবর্দ্ধিত হইয়া বৃহদ্ধমনীর (এয়োর্টা) মূলের দক্ষিণ দিক্ ঘেরিয়া ইহার সম্মুখ দিয়া বাম দিকে বক্র হইয়া যায়। ইহা ত্রিকোণাকার, ও ইহার ধার সকল অসমভাবে দন্তিত। আভ্যন্তরিক দিকে ইহার ধারে অধিকন্তু অনুলম্ব ও

জালবৎরূপে অবস্থিত উন্নত মাংসময় ক্যাসিকল্ বা সূত্রগুচ্ছ বর্ত্তমান থাকে। কতকগুলি ক্যাসিকল্ এট্রিয়ামের সম্মুখ প্রাচীরে পরস্পর সমান্তরালে চিরুণীর দাড়ার ন্যায় বিস্তৃত থাকে ও ইহাদিগকে পেক্টিনেট্ (কঙ্কতিকাকৃতি) মাংসপেশী বলে।

বাম অরিকল্,—ইহা হৃৎপিণ্ডের মূলদেশের বাম দিকে ও প্রধানতঃ পশ্চাদ্ভাগে অবস্থিত। দক্ষিণ অরিকল্ অপেক্ষা ইহা ক্ষুদ্রতর, ও ইহার প্রাচীর অপেক্ষাকৃত স্থূলতর, ও প্রায় ১॥০ লাইন্ স্থূল। ইহার এট্রিয়াম্ গোল ঘনাকার (কিউবয়িড্যাল্), দক্ষিণ দিকে দক্ষিণ অরিকলের পশ্চাদংশের সহিত সংযুক্ত, এবং সম্মুখে বৃহদ্ধমনী ও ফুস্ফুসীয় ধমনীর সহিত সংলগ্ন। ইহার অভ্যন্তর মসৃণ, এবং অরিকিউলার্ সেপ্টামে অর্দ্ধচন্দ্রাকার একটি অবনতি অবস্থিতি করে, এই অবনতির সীমায় সামান্য আলি দৃষ্ট হয়; এবং ইহা ওভ্যাল্ ফোরামেনের স্থাননির্ণায়ক। ইহার পশ্চাৎ অংশের প্রত্যেক দিকে দুইটি করিয়া ফুস্ফুসীয় শিরা মুক্ত হয়। বাম শিরাদ্বয় কখন কখন মিলিত হইয়া একটি প্রণালী হয়। ইহার নিম্ন সম্মুখাংশে বাম অরিকল্ ও ভেণ্ট্রিকল্ মধ্যস্থ ছিদ্র অবস্থিত, দক্ষিণ দিকের ছিদ্র অপেক্ষা ঈষৎ ক্ষুদ্রতর। অরিকিউলার্ এপেণ্ডিক্স্ এট্রিয়ামের বাম হইতে ফুস্ফুসীয় ধমনীর মূলের সম্মুখ দিয়া দক্ষিণ দিকে বক্রভাবে গমন করে। ইহা দক্ষিণ অরিকলের এপেণ্ডিক্স্ অপেক্ষা দীর্ঘ, সূক্ষ্ম, ও অধিকতর দন্তিত, এবং কেবল ইহার অভ্যন্তরে পেক্টিনেট পেশীগণ অবস্থিতি করে।

ভেণ্ট্রিকল্গণ,—ইহারা হৃৎপিণ্ডের অগ্রভাগ সন্নিকটে অরিকল্ অপেক্ষা অধিকতর স্থান ব্যাপিয়া থাকে, এবং ভেণ্ট্রিকিউলার্ সেপ্টাম্ নামক স্থূল পর্দ্দা দ্বারা পৃথগ্ভূত হয়। অরিকল্ ও ভেণ্ট্রিকল্ মধ্যস্থ ছিদ্রগণ দ্বারা ইহারা অরিকল্দ্বয়ে সংযুক্ত; এই ছিদ্র দ্বারা ভেণ্ট্রিকলে বা হৃদুদরগণে রক্ত প্রবাহিত হয়। এতদ্ভিন্ন, ইহারা বৃহদ্ধমনীগণ সহ সংযুক্ত। দক্ষিণ ভেণ্ট্রিকল্ ফুস্ফুসীয় ধমনীর সহিত সংযুক্ত, এবং তদ্দ্বারা ফুস্ফুসে রক্ত প্রেরিত হয়। বাম ভেণ্ট্রিকল্ হইতে বৃহদ্ধমনী দ্বারা সমুদয় দেহে রক্ত বিতরিত হয়। অরিকল্ ও ভেণ্ট্রিকল্ মধ্যস্থ রন্ধ্রগণ কপাট বা ভাল্ভ্স্ যুক্ত; এই কপাট দ্বারা অরিকল্ মধ্যে রক্তের প্রত্যাবর্ত্তন প্রতিরুদ্ধ হয়। ধমনীগণের ছিদ্রমুখও ভিন্ন প্রকারের কপাটবিশিষ্ট, তদ্দ্বারা রক্তবহা নাড়ীগণ হইতে হৃৎপিণ্ডে রক্তপ্রবাহ প্রত্যাবর্ত্তন প্রতিরুদ্ধ হয়।

[চিত্র ১৩৫]



রাইট্ ভেণ্ট্রিকল্ বা দক্ষিণ হৃদুদর,—ইহা হৃৎপিণ্ডের সম্মুখ প্রদেশের অধিকাংশ, দক্ষিণ ধার, এবং পশ্চাৎ প্রদেশের অপেক্ষাকৃত স্বল্প স্থান ব্যাপিয়া অবস্থিতি করে। ইহা শুণ্ডাকার, সম্মুখে মুক্ত,

চিত্র ১৩৫; হৃৎপিণ্ডের দৃশ্য; ভেণ্ট্রিকল্দ্বয়ের সম্মুখাংশ কাটিয়া ফেলা হইয়াছে।—1, দক্ষিণ ভেণ্ট্রিকলের অভ্যন্তর কার্ণিয়ার স্তম্ভগণ পরিদৃশ্যমান, 2, বাম ভেণ্ট্রিকল্, 3, দক্ষিণ ভেণ্ট্রিকল্

পশ্চাতে চেপ্টা, অভ্যন্তর দিকে কুব্জ, ও ঐ দিকে বাম ভেণ্ট্রিকলের সহিত সম্মিলিত। ইহার বেষ্ট বা মূলদেশ দক্ষিণ অরিকলের সহিত সংযুক্ত, এবং ইহার এপেক্স্ বা অগ্রভাগ বাম ভেণ্ট্রিকলের অগ্রভাগের ন্যায় দীর্ঘ নহে। ঊর্দ্ধ সম্মুখ কোণ তির্য্যক্‌ভাবে ঊর্দ্ধাভিমুখে এবং বামে ইন্‌ফান্‌ডিবিউলাম্ বা আর্টিরিয়াল্ কোনে (কোনস্ আর্টিরিয়োসস্) প্রবর্দ্ধিত হয়। এই স্থান হইতে ফুস্‌ফুসীয় ধমনী উত্থিত হয়। ভেণ্ট্রিকিউলার্ সেপ্টাম্ দ্বারা ইহার আভ্যন্তরিক প্রাচীর নির্ম্মিত হয়; এবং ভেণ্ট্রিকলের গহ্বর মধ্যে এই সেপ্টাম্ ন্যুব্জভাবে ঠেলিয়া উঠে। গহ্বরের প্রাচীর কুব্জাকৃতি; সুতরাং গহ্বর অনুপ্রস্থ ছেদনে অর্দ্ধচন্দ্রাকার পরিলক্ষিত হয়। এই গহ্বরের বাহ্য প্রাচীর প্রায় ।॰ ইঞ্চ্ স্থূল; কিন্তু এই স্থূলতা সর্ব্বত্র সমান নহে; মূলদেশে স্থূলতা সর্ব্বাপেক্ষা অধিক, এবং ক্রমশঃ হৃদাগ্র-প্রদেশের অগ্রভাগ অভিমুখে পাতলা হইয়া আইসে। গহ্বরের পরিবেষ্ট প্রদেশ হইতে অধিকাংশ স্থলে বহুসংখ্যক কার্ণিয়াস্ কলম্‌স্ বা ট্রেবেকিউলি নামক পেশীয় সূত্রগুচ্ছ সকল প্রবর্দ্ধিত হয়। ইহারা বিভিন্নাকার এবং সর্ব্বতোমুখে পরস্পর পরস্পরকে অতিক্রম করে। অনেকগুলি স্তম্ভ অনুলম্ব-ভাবে প্রাচীরসংলগ্ন থাকে, অপর কতকগুলির অন্তদ্বয় সংলগ্ন ও মধ্য অংশ বিযুক্ত; এবং অবশিষ্টগুলির মূলদেশ সংলগ্ন ও অপর প্রান্ত ভেণ্ট্রিকল্ মধ্যে প্রবর্দ্ধিত; ইহাদিগকে প্যাপিলারি পেশী বলে। এই প্যাপিলারি পেশীগণ ঊর্দ্ধাভিমুখ এবং টেণ্ডিনাস্ কর্ড্‌স্ নামক কতকগুলি পৈশিক সূত্রে সংলগ্ন থাকে। এই সূত্রগণ বিক্ষিপ্ত হইয়া ট্রাইকাস্‌পিড্ ভাল্‌ভ্ বা ত্রিকপাটে সমাপ্ত হয়। প্যাপিলারি পেশী মধ্যে দুইটি অপেক্ষাকৃত বৃহত্তর; উহারা ভেণ্ট্রিকলের পশ্চাৎ ও অগ্র অংশ হইতে উত্থিত হয়, ও অবস্থানানুসারে উহাদিগকে সম্মুখ ও পশ্চাৎ প্যাপিলারি পেশী বলে। অপর দুই তিনটি পেশী ক্ষুদ্রাকার, এবং সেপ্টাম্ হইতে উত্থিত হয়। আর্টিরিয়াল্ কোনের আভ্যন্তরিক প্রদেশ মসৃণ এবং মাংস-স্তম্ভ-বিহীন; সুতরাং ফুস্‌ফুসীয় ধমনীতে শোণিতপ্রবাহের গতি নির্ব্বিঘ্নে সাধিত হয়।

দক্ষিণ অরিকিউলো-ভেণ্ট্রিকিউলার্ রন্ধ্র ভেণ্ট্রিকলের মূলদেশে স্থিত। ইহা দক্ষিণ অরিকলের সহিত সংযুক্ত, এবং ইহার ধারে একটি সূত্রীয় মণ্ডল অবস্থিত; এই মণ্ডলসংলগ্ন ত্রিকপাট (ট্রাই-কাস্‌পিড্ ভাল্‌ভ্) দ্বারা ঐ রন্ধ্র সংরক্ষিত। ত্রিকপাট পাত্‌লা, সূত্রীয় ঝিল্লি নির্ম্মিত ও এণ্ডোকার্ডিয়াম্ দ্বারা আবৃত; এবং ইহা তিনটি অসমান ত্রিকোণ খণ্ড বা উৎক্ষেপ দ্বারা অসম্পূর্ণরূপে বিভক্ত। সাধারণতঃ এই উৎক্ষেপগণ ছিদ্রের চতুর্দ্দিক্ হইতে ভেণ্ট্রিকল্‌মধ্যে নিম্নাভিমুখ হয়, এবং ইহাদিগের বিযুক্ত ধার ও ভেণ্ট্রিকিউলার্ প্রদেশ প্যাপিলারি পেশীগণের টেণ্ডিনাস্ কর্ড্ সকলে সংলগ্ন হয়। উৎক্ষেপগণের (ফ্ল্যাপ্স্) মধ্যস্থল সর্ব্বাপেক্ষা স্থূল, বিযুক্ত ধার সন্নিকটে সর্ব্বাপেক্ষা সূক্ষ্ম; এবং এই স্থলে বিযুক্ত ধার টেণ্ডিনাস্ কর্ড্‌গণের সংযুক্ত স্থান সকলের মধ্যে মালার ন্যায় আকারে সংলগ্ন। উৎক্ষেপত্রয়ের মধ্যে একটি পশ্চাতে ও অপর দুইটি সম্মুখ দিকে দক্ষিণ ও বামে স্থিত। সম্মুখ ফ্ল্যাপের ধার-সংলগ্ন টেণ্ডিনাস্ কর্ড্ সকল সম্মুখ প্যাপিলারি পেশী হইতে উত্থিত হয়; দক্ষিণ ও পশ্চাৎ ফ্ল্যাপ্‌গণের সন্নিহিত ধার হইতে উৎপন্ন টেণ্ডিনাস্ কর্ড্ সকল পশ্চাৎ প্যাপিলারি পেশীগণ হইতে উত্থিত হয়; এবং বাম ও পশ্চাৎ ফ্ল্যাপ্‌গণের সন্নিহিত ধারের কর্ড্ সকল ক্ষুদ্রতর প্যাপিলারি পেশীগণ হইতে বা ভেণ্ট্রিকিউলার্ সেপ্টামের গাত্র হইতে উত্থিত হয়। এই সকল টেণ্ডনবৎ রজ্জুগণ সংযুক্ত হইবার কালে উহাদিগের ঔপাদানিক সূত্রীয় সংযোজক তন্তুগুচ্ছ সকল (ফ্রাইব্রো-কনেক্টিভ্ টিশু বণ্ড্‌ল্‌স্) বিক্ষিপ্ত এবং ভাল্‌ভের সূত্রীয় স্তরে পরস্পরের সহিত মিলিত হয়।

বাম ভেণ্ট্রিকল্,—ইহা হৃৎপিণ্ডের বাম ধারে অবস্থিত, সম্মুখ দিক হইতে ইহার অল্প মাত্র দেখা যায় ও ইহা দ্বারা হৃৎপশ্চাতের অধিকাংশ নির্ম্মিত হয়। ইহা শুণ্ডাকার, দক্ষিণ

4, বাম অরিকল্; 5, এয়োর্টা; 6, 7, 8, ট্রাইকাস্‌পিড্ ভাল্‌ভের বিভাগ সকল; 9, ট্রাইকাস্‌পিড্ ভাল্‌ভের টেণ্ডিনাস্ কর্ড্ সকল দ্বারা সংযুক্ত প্যাপিলারি পেশী সকল; 10, মাইট্রাল্ ভাল্‌ভ্; 11, পাল্‌মোনারি ধমনী; 12, একটি সেমিলিউনার্ ভাল্‌ভ্; 13, সাইনাস্ বা সেমিলিউনার্ ভাল্‌ভের পশ্চাৎস্থিত ধমনীর বিস্তৃতাংশ।

ভেন্ট্রিকল্ অপেক্ষা দীর্ঘ ও সরু; এবং ইহা দক্ষিণ ভেন্ট্রিকল্‌কে অতিক্রম করিয়া হৃৎপিণ্ডের এপেক্স্ বা অগ্রভাগ নির্ম্মাণ করে। অভ্যন্তর দিকে ইহা দক্ষিণ ভেন্ট্রিকল্ দ্বারা আবৃত, ইহার মূলদেশ বাম অরিকলের সহিত মিলিত ও উহার সহিত বাম অরিকিউলো-ভেন্ট্রিকিউলার্ রন্ধ্র দ্বারা সংযুক্ত। অনুপ্রস্থে ছেদন করিলে ইহার গহ্বর সম্মুখ-পশ্চাতে অণ্ডাকার, সুতরাং বাম অরিকলের দিকের ভেন্ট্রিকিউলার্ সেপ্টাম্ উত্তান (কনকেভ্)।

বাম ভেন্ট্রিকলের নির্ম্মাণাদি দক্ষিণ ভেন্ট্রিকলের ন্যায় কিন্তু ইহার বিবিধ অংশ বা বিধান অপেক্ষাকৃত বলিষ্ঠ। ইহার প্রাচীর দক্ষিণ ভেন্ট্রিকলের প্রাচীর অপেক্ষা দ্বিগুণ হইতে অধিক স্থূল (প্রায় সাত লাইন), ভেন্ট্রিকলের যে অংশ সর্ব্বাপেক্ষা প্রশস্ত (অর্থাৎ ইহার মূলদেশ হইতে দৈর্ঘ্যের প্রায় চতুর্থাংশ স্থানে) তথায় ইহার স্থূলতা সর্ব্বাপেক্ষা অধিক, পরে ক্রমশঃ মূলদেশ ও অগ্রভাগ দুই দিকেই প্রাচীর পাতলা হইয়া যায়। হৃদগ্রভাগে স্থূলতা সর্ব্বাপেক্ষা কম। ইহার গহ্বরের অভ্যন্তর প্রদেশ দক্ষিণ ভেন্ট্রিকলের ন্যায় মাংসময় স্তম্ভ (কার্ণিস্ কলম্‌স্) বিশিষ্ট, কিন্তু ইহাদের সংখ্যা অপেক্ষাকৃত অধিক, সাধারণতঃ (বিশেষতঃ ভেন্ট্রিকলের তলদেশ সন্নিকটে ও পশ্চাৎ প্রাচীরে স্থিত) স্তম্ভগণ ক্ষুদ্রতর এবং অধিকতর জালবৎ। সেপ্টামের ও সম্মুখ প্রাচীরের ঊর্দ্ধাংশ এই স্তম্ভবিহনী, এবং এয়োর্টিক ছিদ্র সন্নিকটের গাত্র মসৃণ। মাংস-স্তম্ভ-গণ মধ্য হইতে দুইটি গুচ্ছ প্রবর্দ্ধিত হয়, ইহারা ন্যূনাধিক পরস্পরে সম্মিলিত হয়, ইহাদের দ্বারা প্যাপিলারি পেশীগণ নির্ম্মিত হয়। এই প্যাপিলারি পেশীগণ দক্ষিণ ভেন্ট্রিকলের পেশীগণ অপেক্ষা স্থূল ও দৃঢ়। সম্মুখ প্যাপিলারি পেশী ভেন্ট্রিকলের বাম প্রাচীর হইতে, এবং পশ্চাৎ পেশী দক্ষিণ দিকে পশ্চাৎ প্রাচীর হইতে উত্থিত হয়। ইহারা টেণ্ডন্‌বৎ রজ্জুতে (কর্ড্‌স্) শেষ হয়, এবং রজ্জু সকল বিক্ষিপ্ত হইয়া দ্বি কপাটে (মাইট্রাল্ ভাল্‌ভ্) সংযুক্ত হয়।

বাম অরিকিউলো ভেন্ট্রিকিউলার্ ছিদ্রের ধার সূত্রীয় মণ্ডলযুক্ত। এই পরিবেষ্টিত মণ্ডলে দ্বি-কপাট বা মাইট্রাল্ ভাল্‌ভ্ সংযুক্ত থাকে। দ্বি-কপাট ত্রি-কপাটের ন্যায় গঠিত, কিন্তু অপেক্ষাকৃত স্থূল ও সবল, এবং দুইটি অসমান, প্রশস্ত, অর্দ্ধ ডিম্বাকার উৎক্ষেপ (ফ্ল্যাপ্) বা খণ্ডে বিভক্ত ও উহাদিগের সংযোগ-কোণ ক্ষুদ্র প্রবর্দ্ধনযুক্ত। সাধারণতঃ দেখা যায় যে, ফ্ল্যাপ্‌গণ ভেন্ট্রিকল্ মধ্যে অবতরণ করে, ও উহাদিগের বিযুক্ত ধারে ও নিম্ন প্রদেশে প্যাপিলারি পেশীগণের টেণ্ডন্‌বৎ রজ্জু ও ভেন্ট্রিকলের প্রাচীরের সন্নিহিত অংশ সংলগ্ন থাকে। ফ্ল্যাপ্‌গণ রন্ধ্রের নিম্নে তির্য্যকভাবে সংস্থিত, বৃহত্তর ফ্ল্যাপ্ সম্মুখে ও দক্ষিণ দিকে এবং ক্ষুদ্রতর ফ্ল্যাপ্ বাম দিকে ও পশ্চাতে অবস্থিতি করে। ইহাদিগের টেণ্ডন্‌ময় রজ্জু ত্রি কপাটের রজ্জুগণ অপেক্ষা অল্পসংখ্যক ও স্থূলতর এবং অপেক্ষাকৃত কঠিন, ইহার সংরচনা প্রণালী দ্বি-কপাটের অনুরূপ, যে সকল রজ্জু দক্ষিণ ফ্ল্যাপের সন্নিহিত ধারে সংলগ্ন হয়, তাহারা পশ্চাৎ প্যাপিলারি পেশী হইতে এবং ভেন্ট্রিকলের পশ্চাৎ প্রাচীরস্থ সন্নিহিত অংশ হইতে উৎপন্ন হয়, অপর রজ্জুগণ বামদিকে স্থিত, এবং সম্মুখ প্যাপিলারি পেশী ও ভেন্ট্রিকলের পশ্চাৎ প্রাচীরের সন্নিহিত স্থান হইতে উত্থিত হয়।

এয়োর্টিক্ বা বৃহদ্ধমনীয় ছিদ্র অরিকিউলো-ভেন্ট্রিকিউলার্ রন্ধ্রের সন্নিকটে, উহার সম্মুখ ও দক্ষিণ দিকে অবস্থিত, এবং ইহা হইতে কেবল দ্বি কপাটের সম্মুখ ফ্ল্যাপের সংযুক্ত মূল বা উৎপত্তি-স্থান দ্বারা ব্যবহিত।

ফুস্‌ফুসীয় ধমনী ও বৃহদ্ধমনী, উহাদের উৎপত্তিস্থানে ভেন্ট্রিকলগণের সহিত সূত্রীয় মণ্ডল দ্বারা সংযুক্ত, ও এই মণ্ডল অরিকিউলো ভেন্ট্রিকিউলার্ রন্ধ্রের পরিবেষ্টক মণ্ডলের সহিত অবিচ্ছিন্ন। এই উভয় ধমনী, উহাদিগের আরম্ভস্থলে একই রূপ উভয়েই এক প্রকার কপাট বিশিষ্ট, কেবল উভয়ের মধ্যে প্রভেদ এই যে, এয়োর্টার ও তৎসম্বন্ধীয় বিধান সকলের নির্ম্মাণ অপেক্ষাকৃত সবল। প্রত্যেক ধমনীর কপাট তিনটি অর্দ্ধচন্দ্রাকার উৎক্ষেপ বা ফ্ল্যাপ্‌যুক্ত, ও এতন্নিবন্ধন এই কপাট সেমি-

লিউনার্ ভাল্ভ্ বা অর্দ্ধচন্দ্রবৎ কপাট নামে অভিহিত হয়। ফ্ল্যাপ্গণ ধমনীর দ্বারের অব্যবহিত ঊর্দ্ধে চক্রাকারে সংস্থিত, দ্বারদেশে ফ্ল্যাপ্গণের সূক্ষ্ম ধার সংযুক্ত, ও তথা হইতে রক্তপ্রণালীমধ্যে ঊর্দ্ধাভি-মুখে প্রবর্দ্ধিত হয়, এবং ইহারা বিযুক্ত শিথিল উত্তান ধারে শেষ হয়। প্রত্যেক ফ্ল্যাপের সম্মুখে অর্দ্ধচন্দ্র কপাটের চতুর্দ্দিকে ধমনী প্রসারিত, এবং এ কারণ এতৎপ্রাচীর ও একটি ফ্ল্যাপের মধ্যে একটি পাউচ্ বা স্থলী নির্ম্মিত হয়, স্থলীর মুখ রক্তবহা নলীমধ্যে ঊর্দ্ধাভিমুখে স্থিত, এই পাউচ্কে সাইনাস্ অব্ ভাল্স্যাল্ভা বলে। ধমনীগণের মূলদেশে বাহ্যদিকে রক্তপ্রণালী ঘেরিয়া তিনটি সূক্ষ্ম উন্নত প্রদেশ দৃষ্ট হয়, ইহাদিগের দ্বারা পাউচ্ত্রয়ের অবস্থান নির্ণয় করা যায়; এয়োর্টায় এই উন্নত অংশ বৃহদাকার ও স্পষ্ট দ্রষ্টব্য। ধমনীগণ মধ্যে রক্তের চাপ বশতঃ স্থলী প্রসারিত হইলে কপাটের ফ্ল্যাপ্গণ ত্রি-পাখাকার ধারণ করে, এবং ইহাদের বিযুক্ত কোণ-বিশিষ্ট প্রবর্দ্ধিত ধার সকল পরস্পর সংলগ্ন হইয়া প্রণালীমুখ সম্পূর্ণরূপে অবরুদ্ধ করে।

সেমিলিউনার্ ভাল্ভ্গণ সৌত্রিক-সংযোজক তন্তুর (ফাইব্রো-কনেক্টিভ্ টিশু) ল্যামিনা বা স্তর-নির্ম্মিত, ইহা হৃদাভ্যন্তরীয় আবরণ ঝিল্লি (এণ্ডোকার্ডিয়াম্) দ্বারা আবৃত, এবং সন্নিহিত রক্তপ্রণালীর আভ্যন্তরিক ঝিল্লির সহিত অবিচ্ছিন্ন। কপাটের খণ্ডগণ সংযুক্ত ধার সন্নিধানে সর্ব্বা-পেক্ষা স্থূল ও দৃঢ়, এবং প্রত্যেক খণ্ডের বিযুক্ত ধারে ল্যুনিউলী নামক দুইটি সূক্ষ্মতর অর্দ্ধচন্দ্রাকার অংশ আছে। ল্যুনিউলাদ্বয় মধ্যস্থলে একটি ক্ষুদ্র সূত্রীয় নোডিউল্ বা গুটিকা মিলিত হয়, ইহাকে কর্পাস্ আরেন্শিয়াই বলে।

হৃৎপিণ্ড ঘোর রক্তাভ পিঙ্গলবর্ণ। ইহা একটি অতি কোমল স্বচ্ছ ঝিল্লি দ্বারা পরিবেষ্টিত, এই ঝিল্লিকে এপিকার্ডিয়াম্ বলে। ইহার নিম্নে হৃৎপিণ্ডের খাত বা গ্রুভ্গণ অনুসরণে রক্তপ্রণালীগণের সহবর্ত্তী কতকগুলি পীতাভ শ্বেতবর্ণ রেখা দৃষ্ট হয়। মেদ (এডিপোজ্) তন্তু সঞ্চিত হইয়া প্রথম এই সকল রেখা উৎপন্ন হয়, পরে ক্রমে সন্নিহিত অপরাপর স্থানে বিস্তৃত হয়।

স্ত্রী ও পুরুষ-ভেদে, বয়স ও অবস্থা প্রভৃতি ভেদে হৃৎপিণ্ডের আকার ও ওজনের তারতম্য লক্ষিত হয়। সাধারণতঃ ব্যক্তিবিশেষের হৃৎপিণ্ড প্রায় তাহার মুষ্টিবদ্ধ করপ্রমাণ হইয়া থাকে। প্রৌঢ় ব্যক্তিতে ইহা প্রায় পাঁচ ইঞ্ দীর্ঘ, সর্ব্বপ্রশস্ত অংশ প্রায় সাড়ে তিন ইঞ্ এবং সর্ব্বস্থূল অংশ প্রায় আড়াই ইঞ্। ইহার ওজন পুরুষে প্রায় নয় হইতে দশ আউন্স্ এবং স্ত্রীলোকে তদপেক্ষা দুই এক আউন্স্ কম। বয়োবৃদ্ধিসহকারে ইহার ভার বৃদ্ধি পাইতে থাকে এবং ত্রিশ বৎসর বয়ঃক্রমের পূর্ব্বে সর্ব্বাপেক্ষা অধিক হয়, পঞ্চাশ বৎসরের পর সাধারণতঃ ঈষৎ হ্রাস লক্ষিত হয়।

হৃৎপিণ্ডের গহ্বরমধ্যে প্রায় তিন আউন্স্ পরিমাণ ধরিতে পারে। সাধারণতঃ ভেন্ট্রিকল্ অপেক্ষা অরিকলে কম ধরে, এবং দক্ষিণ অপেক্ষা বাম গহ্বর ক্ষুদ্রতর। সম্ভবতঃ জীবিতাবস্থায় গহ্বর-চতুষ্টয়ের ধারণায় কোনও বিশেষ বিভিন্নতা থাকে না। সচরাচর মৃত্যুর পর বাম ভেন্ট্রিকল সর্ব্বাপেক্ষা কুঞ্চিত ও প্রায় শূন্যগর্ভ, এবং দক্ষিণ ভেন্ট্রিকলের গহ্বর অপেক্ষাকৃত বিস্তৃত ও রক্তপূর্ণ দৃষ্ট হয়।

হৃৎপিণ্ডের নির্ম্মাণ,—হৃৎপিণ্ড প্রধানতঃ পেশীয় তন্তু দ্বারা নির্ম্মিত। এই পেশীয় তন্তুগণ মাংসপেশীয় তন্তুগণ অপেক্ষা ঘন ও দৃঢ় সংস্থিত। পেশীয় সূত্রগুচ্ছগণ ঘন সংযুক্ত, গুচ্ছগণের ব্যবধানে অপেক্ষাকৃত অল্প পরিমাণে এরিয়োলার্ সংযোজক তন্তু অবস্থিতি করে। পেশীয় তন্তুর সঙ্গে সঙ্গে রক্ত ও রসপ্রণালীগণ এবং স্নায়ু সকল বর্ত্তমান থাকে। মেদতন্তু প্রধানতঃ হৃৎপিণ্ডের ভেন্ট্রিকল্গণের মূলদেশ ও শৃঙ্গ সন্নিধানে সংগৃহীত হয়। অরিকিউলো ভেন্ট্রিকিউলার্ রন্ধ্র্গণ ও বৃহদ্ধমনী ও ফুসফুসীয় ধমনীর রন্ধ্র্গণ সূত্রীয় সংযোজক (ফাইব্রো কনেকটিভ্) তন্তু দ্বারা সীমাবদ্ধ থাকে, এই সকল মণ্ডল বা পরিবেষ্টগণে হৃৎপিণ্ডের কপাট সকল, এবং তদ্ভিন্ন হৃৎপিণ্ডের প্রাচীরের বিবিধ মাংসল সূত্রগণ সংযুক্ত থাকে। সম্মুখে বৃহদ্ধমনীর রন্ধ্র এবং পশ্চাতে অরিকিউলো-ভেন্ট্রি-

কিউলার্ রন্ধ্রের মধ্যবর্ত্তী কোণস্থিত সূত্রীয় উপাস্থিবৎ (ফাইব্রো-কার্টিলেজিনস্) তন্তু বর্ত্তমান থাকা প্রযুক্ত এই স্থানের নির্ম্মাণ অধিকতর দৃঢ় ও সবল হয়। এই স্থানে বৃষ হরিণাদি রোমন্থকারী জন্তু সকলে এই সূত্রীয় উপাস্থির স্থলে অংশতঃ অস্থি বিদ্যমান থাকে।

অরিকল্গণের প্রাচীরের পৈশিক অংশ দুইটি স্তরে বিভক্ত,—একটি বাহ্য, ইহা উভয় অরিকলের সাধারণ স্তর; অপরটি (প্রত্যেক অরিকলের নিমিত্ত এক একটি) গভীর বা আভ্যন্তর স্তর। বাহ্য স্তরের সূত্রগুচ্ছগণ সাধারণতঃ এট্রিয়াম্দ্বয়ে অনুপ্রস্থভাবে গমন করে, সম্মুখাংশে ইহারা বহুসংখ্যক; কতকগুলি গুচ্ছ হৃৎকোষ-পর্দ্দাতে (অরিকিউলার্ সেপ্টাম্) গমন করে। প্রত্যেক অরিকলের গভীর স্তরের কতকগুলি গুচ্ছ অরিকিউলো-ভেণ্ট্রিকিউলার্ রন্ধ্রের সূত্রীয় মণ্ডল হইতে সেপ্টামে গমন করে, এবং অপর কতকগুলি অরিকিউলার্ এপেণ্ডিক্স্কে পরিবৃত করিয়া থাকে। এপেণ্ডিক্স্ মধ্যে কতকগুলি অনুলম্ব সূত্রও দৃষ্ট হয়। ভিন্ন ভিন্ন শিরাগণের মুখ পরিবেষ্টন করিয়া মণ্ডলাকারে কতকগুলি সূত্র অবস্থান করে। উহারা শিরা-প্রাচীরে (বিশেষতঃ সুপিরিয়র্ কাভা ও ফুস্ফুসীয় শিরাগণে) কিছু দূর পর্য্যন্ত বিস্তৃত হয়। অপর কতকগুলি সূত্র অরিকিউলার্ সেপ্টামের ওভ্যাল্ ফসাকে পরিবেষ্টন করিয়া থাকে।

ভেণ্ট্রিকল্গণের প্রাচীরের পৈশিক অংশ অনেকগুলি দৃঢ় সংশ্লিষ্ট স্তর নির্ম্মিত। হৃৎপিণ্ডকে ফুটাইয়া বা অন্য উপায়ে দৃঢ়ীভূত করিয়া লইলে এই স্তর সমূহকে কতকাংশে পৃথগ্ভূত করা যায়। এই সকল স্তর-নির্ম্মায়ক পেশীসূত্র সমূহ পরস্পর দৃঢ় সংযুক্ত, এবং ইহাদের সংরচনাও জটিল; সাধারণতঃ ভেণ্ট্রিকল্মূলস্থ রন্ধ্র-পরিবেষ্টক সূত্রীয় মণ্ডল হইতে আরম্ভ হইয়া হৃদগ্রভাগে চক্রাকারে ও তির্য্যক্ভাবে অবতরণ করে। হৃৎপিণ্ডের অগ্রভাগে ইহারা একটির উপর অপরটি (এককরের অঙ্গুলিকে অপর করের অঙ্গুলি দ্বারা সঙ্কুচিত ও আবদ্ধ করিলে যেরূপ হয় সেইরূপ) সঙ্কুচিত হইয়া ভর্টেক্স্ নামক চক্র নির্ম্মাণ করে, ও এইরূপে ইহারা ভেণ্ট্রিকল্মধ্যে প্রবিষ্ট হয়, এবং তদভ্যন্তরে ঊর্দ্ধগামী হইয়া স্ব স্ব উৎপত্তিস্থানে (যে পরিবেষ্ট হইতে উৎপন্ন হইয়াছে তথায়) গমন করে, ও মাংসময় স্তম্ভ (কাণস্ কলম্স্) ও প্যাপিলারি পেশীগণ নির্ম্মাণ করে। হৃৎপিণ্ডের সম্মুখে বাহ্য মাংসল স্তরের সূত্রগুচ্ছগণ ভেণ্ট্রিকল্ সকলকে অতিক্রম করিয়া দক্ষিণ হইতে বামে অবতরণ করে, অনেকগুলি সূত্রগুচ্ছ দক্ষিণ ভেণ্ট্রিকল্ হইতে ভেণ্ট্রিকল্-মধ্য গুভ্ সন্নিকটে প্রত্যাবর্ত্তন করে। এই স্থলে ইহারা ভেণ্ট্রিকিউলার্ সেপ্টাম্ হইতে আগত অপর সূত্রগণকে পরস্পর অতিক্রম করে, এবং যে সকল সূত্রগুচ্ছ ভেণ্ট্রিকল্গণের মূলদেশ ও অগ্রভাগ অভিমুখে অবস্থিতি করে, তাহারা অবিচ্ছিন্নভাবে গুভের উপর দিয়া গমন করে। হৃৎপিণ্ডের পশ্চাৎ অংশে সূত্রগুচ্ছগণ বাম হইতে দক্ষিণে অবতরণ করে, এবং ভেণ্ট্রিকল্গণ-মধ্য গুভ্ অতিক্রম করিয়া অপ্রতিরোধে গমন করে। হৃৎপিণ্ডের অগ্রভাগে সূত্রগুচ্ছগণ ভর্টেক্সে ঊর্দ্ধগত হইয়া বাম ভেণ্ট্রিকলে প্রবেশ করে ও তথা হইতে উহারা ঊর্দ্ধাভিমুখে ইহার আভ্যন্তরিক গাত্রে মূলদেশ পর্য্যন্ত গমন করে, এবং প্রধানতঃ প্যাপিলারি পেশীগণ নির্ম্মাণ করে। ভেণ্ট্রিকল্গণের গভীরতর মাংসল স্তরের সূত্রগুচ্ছগণ বাহ্য স্তরের সূত্রগুচ্ছগণের সাধারণ গতি অনুসরণ করিয়া থাকে; কিন্তু প্রভেদ এই যে, গভীরতর স্তরের বাহ্যাংশে সূত্রগুচ্ছগণ অবতরণ কালে ক্রমান্বয়ে স্বল্পতর অবনতমুখ হয়। ভর্টেক্স্ হইতে বহুসংখ্যক সূত্রগুচ্ছ ভেণ্ট্রিকিউলার্ সেপ্টাম্ দিয়া ঊর্দ্ধে ভেণ্ট্রিকল্-গণের মূলদেশে সূত্রীয়-উপাস্থি ও সূত্রীয়-মণ্ডলগণে গমন করে, অপর কতকগুলি সেপ্টাম্ মধ্য দিয়া সম্মুখাভিমুখে গমন করে ও ভেণ্ট্রিকল্-মধ্য গুভের সম্মুখাংশে নির্গত হয়, এবং বাম ভেণ্ট্রিকলের সম্মুখস্থ সূত্রগুচ্ছগণের সহিত একীভূত হয়; আর কতকগুলি সূত্র ঊর্দ্ধ ও পশ্চাদভিমুখে গমন করে এবং ভেণ্ট্রিকল্গণের পশ্চাৎ প্রাচীরে বিক্ষিপ্ত হয়, দক্ষিণ দিকের সূত্রগণ দক্ষিণ ভেণ্ট্রিকলের মূলস্থ রন্ধ্রে ঊর্দ্ধগত হয় এবং বাম ভেণ্ট্রিকলের সূত্রগুচ্ছগণ ঐ ভেণ্ট্রিকলের গহ্বরকে প্রায় সমস্তক্ষ

ভাবে (হোরিজণ্টাল্) পরিবেষ্টন করে। কতকগুলি অতিরিক্ত সূত্রগুচ্ছ ভেণ্ট্রিকিউলার্ সেপ্টাম্‌কে সম্মুখ-পশ্চাতে অতিক্রম করে এবং উভয় ভেণ্ট্রিকল্‌কে পরিবেষ্টন করিয়া থাকে। ভেণ্ট্রিকলের গভীরতর স্তরের সূত্রগুচ্ছগণ সচরাচর উহাদিগের বেসে স্থিত সূত্রীয় মণ্ডল পর্য্যন্ত গমন করে না, ইহারা মণ্ডলের নিম্নে আরম্ভ হয় ও নিম্নেই শেষ হয়। হৃৎপিণ্ডের অগ্রভাগস্থ ভর্টেক্সের মধ্যস্থল দ্বারা বাম ভেণ্ট্রিকলের গহ্বরের সহিত সংযুক্ত সূক্ষ্ম মার্গ নির্ম্মিত হয়, কিন্তু ইহা এপিকার্ডিয়াম্ ও এণ্ডোকার্ডিয়াম্ দ্বারা অবরুদ্ধ থাকে।

হৃৎপিণ্ডের পেশীসূত্র ঐচ্ছিক পেশীয় সূত্রের ন্যায় অনুপ্রস্থে রেখাযুক্ত, কিন্তু এই রেখা কতক অস্পষ্ট। অন্যথা ইহা ঐচ্ছিক পেশী হইতে সম্পূর্ণ বিভিন্ন। এই সূত্রগণ অপেক্ষাকৃত ক্ষুদ্রতর, এবং ক্ষুদ্র স্তম্ভাকার (কলম্‌নার্) কোষ সকল পরস্পর অন্তে অন্তে সংযুক্ত হইয়া শ্রেণীবদ্ধ, পার্শ্বদিকে প্রবর্দ্ধনযুক্ত। এই প্রবর্দ্ধনগণ সন্নিহিত কোষগণের প্রবর্দ্ধন সকলের সহিত সম্মিলিত সূত্রগণ প্রায় এককপ, সার্কোলেমা বিহীন, এবং অনুপ্রস্থ রেখা (ষ্ট্রাইপ) যুক্ত, রেখাগণ ঐচ্ছিক পেশীয় রেখা অপেক্ষা অস্পষ্ট। পরন্তু এই সূত্রগণ অনুলম্বভাবে রেখাবিশিষ্ট, এবং উহাদিগের এক একটিকে ফাইব্রিলি বা ক্ষুদ্র সূত্রগুচ্ছ বিভক্ত করা যায়। পেশী-কোষগণ সচরাচর একটি মাধ্য, অণ্ডাকার কোষবিন্দু (নিউক্লিয়স্) বিশিষ্ট।

এপিকার্ডিয়াম্,—এই স্লৈষ্মিক ঝিল্লি পেরিকার্ডিয়াম্ নামক হৃদাবরণ ঝিল্লির আভ্যন্তরিক স্তরের সহিত একীভূত। ইহা দুইটি স্তর বিশিষ্ট, বাহ্য স্তরটি অসম বহুভুজ পেভ্‌মেণ্ট্ কোষ নির্ম্মিত, এবং অপরটি বর্ম্মঝিল্লি স্তর, ইহা নিম্নস্থ এরিয়োলার্ সংযোজক তন্তু দ্বারা হৃৎপিণ্ডের পেশীয় বিধানের সহিত সংলগ্ন, এবং ইণ্টারষ্টিশ্যাল্ সংযোজক তন্তুর সহিত একীভূত হয়। রক্তপ্রণালী ও স্নায়ুগণ পেশীয় বিধান ভেদ করিবার পূর্ব্বে এই স্তরে বিতরিত হয়। এই প্রণালী ও স্নায়ুগণ প্রায় মেদবেষ্টিত থাকে। এতদ্ভিন্ন মেদ হৃৎপিণ্ডের শৃঙ্গ ও খাতে প্রভৃত সঞ্চিত থাকে।

এণ্ডোকার্ডিয়াম্ বা হৃদগহ্বর পরিবেষ্টক ঝিল্লি,—ইহা পূর্ব্বোক্ত ঝিল্লির ন্যায়, হৃদগহ্বর প্রাচীরের অভ্যন্তর আবৃত করিয়া রাখে, এবং ইহা বৃহৎ রক্তপ্রণালীগণের অন্তর্গাত্রীয় ঝিল্লির সহিত একীভূত। ভেণ্ট্রিকল্ অপেক্ষা অরিকলে এই ঝিল্লি স্থূলতর, এবং বাম গহ্বরদ্বয়ে এই ঝিল্লি সর্ব্বাপেক্ষা স্থূল, পেপিলারি পেশী ও মাংসস্তম্ভ সকলে এই ঝিল্লি সর্ব্বাপেক্ষা সূক্ষ্ম। ইহা তিনটি স্তর নির্ম্মিত,—একটি পেভ্‌মেণ্ট এণ্ডোথিলিয়াম নির্ম্মিত বাহ্য স্তর, দ্বিতীয়টি বর্ম্মঝিল্লি স্তর, এবং তৃতীয়টি সংযোজক তন্তুনির্ম্মিত নিম্ন স্তর। এই তৃতীয় স্তর দ্বারা এণ্ডোকার্ডিয়াম্ হৃৎপিণ্ডের পেশীয় বিধানের সহিত সংলগ্ন থাকে। সংযোজক তন্তু স্থিতিস্থাপক ইলাষ্টিক তন্তুর সহবর্ত্তী হয় ও অংশতঃ সচ্ছিদ্র ঝিল্লি (ফেনেষ্ট্রেটেড) আকার ধারণ করে এবং কতকগুলি অনৈচ্ছিক পেশীয় সূত্রগণের সহিত মিলিত হয়। মেদগ্রস্ত ব্যক্তিগণে ইহাতে ন্যূনাধিক পরিমাণে মেদ-কণা ব্যাপ্ত থাকে।

হৃৎকপাট সকল ও উহাদের টেণ্ডনময় রজ্জু সকল প্রধানতঃ সূত্র সংযোজক (ফাইব্রো কনেক্টিভ্) তন্তু দ্বারা গঠিত ও এণ্ডোকার্ডিয়াম্ দ্বারা পরিবেষ্টিত। ইহারা রক্তপ্রণালীবিহীন।

হৃৎপিণ্ডের রক্ত ও রসপ্রণালী এবং স্নায়ু সকল।

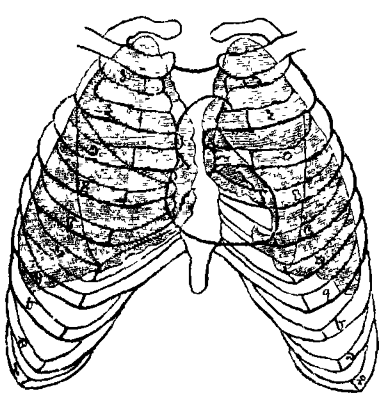
করোনারি ধমনী ও শিরা সকল হৃৎপিণ্ডের প্রধান রক্তপ্রণালী, ইহারা হৃৎপিণ্ডের গাত্রস্থ খাত মধ্য দিয়া গমন করে। ইহাদিগের শাখাগণ এপিকার্ডিয়াম্ নিম্নে শাখাপ্রশাখা বিতরণ করতঃ পেশীয় বিধান ভেদ করে ও তথায় বহুসংখ্যক সূক্ষ্ম কৈশিক প্রণালীগণে শেষ হয়। ইহাদিগের সংবহন ঐচ্ছিক পেশীর প্রণালীর সংবহনের ন্যায়। হৃৎপিণ্ডে লসিকা-প্রণালী (লিম্ফ্যাটিক) বহুসংখ্যক, বৃহত্তর প্রণালীগণ প্রায়ই শুভ্র করোনারি রক্তপ্রণালীগণের সহবর্ত্তী হয়। ইহারা সচরাচর পেশীয় বিধানের অন্তর্ব্বর্ত্ত (ইণ্টারষ্টিশ্যাল্) সাহ্যরো কনেক্টিভ্ তন্তুর লিম্ফ্যাটিক্ স্পেস্ হইতে উৎপন্ন হয়।

হৃৎপিণ্ডের স্নায়ুগণ বহুসংখ্যক ; কিন্তু ঐচ্ছিক পেশী সকলের স্নায়ুগণের সহিত তুলনায় হৃৎপিণ্ডের আকারের পক্ষে ইহারা ক্ষুদ্রতর। ইহারা হৃৎমূলস্থ সমবেদক (সিম্প্যাথেটিক্) ও ভেগাস্ স্নায়ুনির্ম্মিত (কার্ডিয়াক্ প্লেক্সাস) স্নায়ুজাল হইতে উৎপন্ন হয়, এবং প্রধানতঃ করোনারি প্রণালীগণের গতি অনুসরণ করে। অরিকলের স্নায়ুগণ উপর্য্যুপরি বিভক্ত হইয়া নন্-মেডিউলেটেড্ সূত্রের সূক্ষ্ম প্লেক্সাসে পর্য্যবসিত হয়, এবং এই সূত্রগণ কতকগুলি ক্ষুদ্র স্নায়ুকোষপুঞ্জ সহ মিলিত হয়। স্নায়ু অধিকাংশ এপিকার্ডিয়ামের নিম্নে অবস্থিতি করে এবং উহা হইতে সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম সূত্র বাহির হইয়া পেশীয় বিধান ভেদ করে। ভেণ্ট্রিকলের স্নায়ু করোনারি প্লেক্সাস্গণ হইতে উৎপন্ন হয় এবং কার্ডিয়াক্ প্লেক্সাস্ হইতে উত্থিত করোনারি প্রণালীগণের অনুগমন করে। ইহারা প্রায়শঃ এপিকার্ডিয়ামের নিম্ন দিয়া অবতরণ করে, তথায় ক্ষুদ্র স্নায়ুকোষ-পুঞ্জ সহ মিলিত হয় ও তৎপরে পেশীয় বিধানে বিতরিত হয়।

বক্ষের সম্মুখ প্রাচীরের সহিত হৃৎপিণ্ডের ভিন্ন ভিন্ন অংশের সম্বন্ধ বিচার।

ষ্টার্ণামের মধ্য রেখার বামে হৃৎপিণ্ডের প্রায় দ্বিতৃতীয়াংশ এবং উহার দক্ষিণে অবশিষ্ট তৃতীয়াংশ অবস্থিতি করে। উর্দ্ধে দ্বিতীয় পঞ্জর-মধ্য স্থান হইতে নিম্নে বাম দিকের ষষ্ঠ পঞ্জর-মধ্য (ইণ্টার্-কষ্টাল্) স্থানের সম্মুখ সীমা পর্য্যন্ত বিস্তৃত। দক্ষিণ অরিকল্ স্বপার্শ্বস্থ তৃতীয়, চতুর্থ ও পঞ্চম পঞ্জরোপাস্থির আভ্যন্তরিক প্রান্ত পশ্চাতে অবস্থিতি করে। বাম দিকে তৃতীয় হইতে ষষ্ঠ পঞ্জরোপাস্থি পর্য্যন্ত দক্ষিণ ভেণ্ট্রিকল্ বিস্তৃত।

[চিত্র ১৩৬]



হৃৎপিণ্ডের অগ্রভাগ বা এপেক্স্, পঞ্চম পর্শুকা-মধ্য স্থানের পশ্চাতে ও মধ্য রেখার প্রায় সাড়ে তিন ইঞ্চ্ বামে সংস্থিত।

বাম দিকের তৃতীয় পঞ্জরোপাস্থির আভ্যন্তরিক সীমা হইতে দক্ষিণ দিকের ষষ্ঠ পঞ্জরোপাস্থির আভ্যন্তরিক অন্ত পর্য্যন্ত তির্য্যক্ ভাবে অরিকিউলো-ভেণ্ট্রিকিউলার্ গুভ্ বিস্তৃত। অরি-কিউলো-ভেণ্ট্রিকিউলার্ রন্ধ্রগণ ইহাদিগের উর্দ্ধে দ্বি-কপাট ও নিম্নে ত্রি-কপাট, পূর্ব্বোক্ত তির্য্যক্ রেখার কিঞ্চিৎ বামে সংস্থিত।

বৃহদ্ধমনীয় রন্ধ্র এবং ফুস্ফুসীয় ধমনী-রন্ধ্র তৃতীয় পঞ্জরোপাস্থির আভ্যন্তরিক অন্তের তৃতীয় পঞ্জর মধ্য স্থানের এবং ষ্টার্ণামের বাম দিকের সন্নিহিত অংশের পশ্চাতে অবস্থিতি করে। বৃহদ্ধমনীয় রন্ধ্র ফুস্ফুসীয় ধমনী-রন্ধ্রের কিঞ্চিৎ নিম্নে ও দক্ষিণে অবস্থিত।

চিত্র ১৩৬, হৃৎপিণ্ডের সীমা, ইহার ভাল্ভ্গণ এবং ফুসফুস।—১, ২, ৩, ইত্যাদি পঞ্জরগণ।

সারোক্তি,—হৃৎপিণ্ড শূন্যগর্ভ পেশীয় যন্ত্র। বক্ষোভ্যন্তরে ফুসফুসদ্বয় মধ্যে অবস্থিত। ইহার মূলদেশ ঊর্দ্ধদিকে, এপেক্স্ বা অগ্রভাগ বাম ও সম্মুখ দিকে, পঞ্চম ও ষষ্ঠ পঞ্জরোপ স্থিদ্রের মধ্যস্থানে বাম চুচুক হইতে এক ইঞ্চ্ অভ্যন্তর ও দুই ইঞ্চ্ নিম্নে অবস্থিত।

হৃৎপিণ্ড চারিটি গহ্বরযুক্ত, দক্ষিণ ও বাম প্রত্যেক দিকে একটি অরিকল্ ও একটি ভেণ্ট্রিকল্; ইহারা একটি অনুলম্ব পৈশিক পর্দ্দা দ্বারা পৃথগ্‌ভূত।

দক্ষিণ অরিকল্ [চিত্র ১৩৪—৫ ও ১৩৫—3],—বাম হইতে বৃহত্তর; ইহা সুপিরিয়র্ ও ইন্‌ফিরিয়র্ ভিনা কাভা ও করোনারি সাইনাস্ হইতে শৈরিক রক্ত প্রাপ্ত হয়। ইহার অভ্যন্তরে নিম্নলিখিত বিধান সকল দৃষ্ট হয়,—১, অরিকিউলার্ এপেণ্ডিক্স্। ২, কাভাদ্বয়ের এবং করোনারি সাইনাসের রন্ধ্র। ৩, থেবেসিয়াই রন্ধ্রগণ। ৪, লাউয়রের টিউবার্কল্। ৫, ইউষ্টেশিয়ান্ কপাট। ৬, ওভ্যাল্ ফসা। ৭, ওভ্যাল্ এনিউলাস্। ৮, মাস্কিউলাই পেক্টিনেটাই পেশীগণ। ৯, অরিকিউলো-ভেণ্ট্রিকিউলার্ ছিদ্র।

বাম অরিকল্ [চিত্র ১৩৫—4],—ইহার প্রাচীর দক্ষিণ অরিকল্ অপেক্ষা স্থূলতর। ফুসফুস্ হইতে সংস্কৃত রক্ত এতন্মধ্যে আগমন করে। অভ্যন্তরে দ্রষ্টব্য,—১, ফুসফুসীয় শিরা সকলের ছিদ্রগণ। ২, বাম অরিকিউলো ভেণ্ট্রিকিউলার্ ছিদ্র। ৩, পেক্টিনিয়াল্ পেশীগণ। ৪, একটি অবনতি।

দক্ষিণ ভেণ্ট্রিকল [চিত্র ১৩৫—1],—ইহার গহ্বর ফুসফুসীয় ধমনীতে মুক্ত হয়। অভ্যন্তরে দ্রষ্টব্য,—১, ত্রি কপাট বা ট্রাইকাস্পিড্ ভাল্‌ভ্। ২, কর্ডি টেণ্ডিনি। ৩, কার্ণস্ কলম্‌স্। ৪, সেমিলিউনার্ ভাল্‌ভগণ। ৫, কর্ণাস্ আরেন্‌শিয়াই। ৬, ফুসফুসীয় ধমনীর ছিদ্র। ৬, ভাল্‌সাল্‌ভার সাইনাসগণ।

বাম ভেণ্ট্রিকল্ [চিত্র ১৩৫—2],—ইহা দক্ষিণ ভেণ্ট্রিকল্ অপেক্ষা দীর্ঘ ও স্থূলতর। ইহার অভ্যন্তরে দ্রষ্টব্য,—১, এয়োর্টিক্ বা বৃহদ্ধমনীয় রন্ধ্র। ২, দ্বিকপাট বা মাইট্রাল্ ভাল্‌ভ্। ৩, সেমিলিউনার্ ভাল্‌ভগণ। ৪, সাইনাস্ অব্ ভাল্‌সাল্‌ভা। ৫, কার্ণস্ কলম্‌স্।

ভ্রূণের হৃৎপিণ্ড ও রক্তসঞ্চলন।

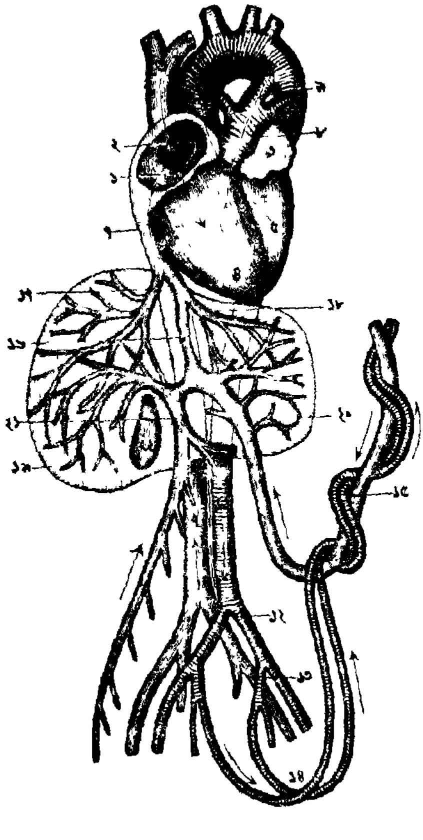
ভ্রূণজীবনের প্রথমাবস্থায় হৃৎপিণ্ড অনুলম্ব অর্থাৎ ঊর্দ্ধনিম্নভাবে অবস্থিতি করে। ইহার অরিকল্‌গণ অপেক্ষাকৃত বৃহৎ। দক্ষিণ অরিকল্ অপেক্ষাকৃত প্রশস্ত, এবং ভেণ্ট্রিকল্‌দ্বয়ের স্থূলতা প্রায় একরূপ। এই অবস্থা ক্রমশঃ পরিবর্ত্তিত হয়। শিশু ভূমিষ্ঠ হইবার কালে হৃৎপিণ্ড পরবর্ত্তী অবস্থা অপেক্ষা বৃহত্তর ও অধিকতর ঊর্দ্ধ নিম্ন ভাবে অবস্থিত। অরিকল্‌দ্বয় ওভ্যাল্ ফোরামেন্ [চিত্র ১৩৭—২] নামক একটি বৃহৎ ছিদ্র দ্বারা পরস্পর সংযুক্ত থাকে, এই ছিদ্র অরিকিউলার্ সেপ্টামের নিম্ন-পশ্চাৎ অংশে অবস্থিত ও একটি কপাট দ্বারা রক্ষিত। এই কপাট বাম অরিকলের সন্নিকটে অবস্থিতি করে, এবং পশ্চাৎ হইতে ঊর্দ্ধাভিমুখে বিস্তৃত হয়। এই সকলের সংরচনা এইরূপ যে, দক্ষিণ হইতে বাম অরিকলে রক্তপ্রবাহ অবাধে প্রবাহিত হয়; কিন্তু প্রবাহ বিপরীত গতিতে গমন করিতে পারে না। দক্ষিণ অরিকলের তলদেশে ইউষ্টেশিয়ান্ কপাট অবস্থিত, ইহা ইন্‌ফিরিয়র্ কাভার সম্মুখ দ্বার হইতে ওভ্যাল্ ফোরামেন্ পর্য্যন্ত বিস্তৃত, এবং ইহা কর্ত্তৃক ইন্‌ফিরিয়র্ কাভা হইতে ওভ্যাল্ ফোরামেন্ মধ্য দিয়া বাম অরিকলে রক্তস্রোত প্রবাহিত হয়।

ফুসফুসীয় ধমনী বিভক্ত হইবার কালে উহা হইতে একটি রক্তবহা নলী উত্থিত হইয়া বাম সাবক্লেভিয়ান্ ধমনীর উৎপত্তিস্থানের নীচে এয়োর্টাতে আসিয়া মুক্ত হয়। এই রক্তপ্রণালীকে ডাক্টাস্ আর্টিরিয়োসাস্ [চিত্র ১৩৭—৮] বলে। ইহা ফুসফুসীয় ধমনীর দক্ষিণ ও বাম শাখা অপেক্ষা

বৃহত্তর। ইহা প্রায় অর্দ্ধ ইঞ্চ্ দীর্ঘ, রাজহংসের পক্ষের ন্যায় স্থূল এবং এতন্মধ্য দিয়া দক্ষিণ ভেণ্ট্রিকল্ হইতে নিম্নগামী এরোর্টাতে অধিকাংশ রক্ত বাহিত হয়।

আম্বিলিক্যাল্ কর্ড্ বা নাভিরজ্জু, সাধারণতঃ নাড়ী,—এই রজ্জু, তিনটি বৃহৎ প্রণালী দ্বারা নির্ম্মিত, ইহার একটি অন্ত জ্রূণের নাভিতে অপরটি ফুলে সংলগ্ন। এবং ইহা দ্বারা জ্রূণের সহিত মাতৃরক্তের সংযোগ সম্পন্ন হয়। এই প্রণালীত্রয় মধ্যে নাভিশিরা (আম্বি-লিক্যাল্ ভেইন্) সর্ব্বাপেক্ষা বৃহৎ। এতন্মধ্য দিয়া গর্ভিণীর ফুল হইতে জ্রূণে রক্ত প্রবাহিত হয়। অপর দুইটি দ্বারা রক্ত জ্রূণ হইতে ফুলে প্রত্যাবর্ত্তন করে, ইহাদিগকে নাভি-ধমনী (আম্বিলাইক্যাল্ আর্টারিজ্) বলে।

[চিত্র ১৩৭]



আম্বিলিক্যাল্ ভেইন্ [চিত্র ১৩৭—১৫],—নাভি হইতে ইহা উর্দ্ধগামী হইয়া যকৃতে লঙ্গিটিউডিন্যাল্ ফিসর্ মধ্যে প্রবেশ করে; পরে বাম কোয়াড্রেট্ ও কডেট্ খণ্ডগণে শাখা প্রদান করতঃ অনুপ্রস্থ ফিসরে পোর্ট্যাল্ ভেইনের সহিত মিলিত হয়; এবং ডাক্টাস্ ভেনোসাস্ [১৬] নামক একটি বিভাগ দ্বারা অনুলম্ব ফিসরের পশ্চাৎ অংশ দিয়া গমন করে ও যে স্থলে বাম হিপ্যাটিক শিরা ইন্-ফিরিয়র্ কাভায় শেষ হয়, তথায় ইহা উহার সহিত মিলিত হয়।

চিত্র ১৩৭, জ্রূণের রক্ত-সঞ্চলনের গতি প্রদর্শিত হইয়াছে, তীরচিহ্ন দ্বারা রক্তপ্রবাহের গতি নির্দ্দিষ্ট হইয়াছে।—১, দক্ষিণ অরিকল্ প্রকাশিত, ২, ওভ্যাল্ ফোরামেন্, ইহার ভাল্ভ্, বাম অরিকলে উন্মুক্ত; ৩, বাম অরিকল্; ৪, ৫, দক্ষিণ ও বাম ভেণ্ট্রিকল্, ৬, সুপিরিয়র্ কাভা; ৭, ইন্‌ফিরিয়র্ কাভা, ৮, পল্‌মোনারি ধমনী, দক্ষিণ ও বাম শাখায় বিভক্ত, এবং ডাক্টাস্ আর্টিরিয়ো-

আম্বিলিকাল্ ধমনীগণ [চিত্র ১৩৭—১৪],—ইহারা ইণ্টার্ণ্যাল্ ইলিয়াক্ ধমনী হইতে প্রবর্দ্ধিত হইয়া মূত্রাশয়ের পার্শ্ব দিয়া তাহার ঊর্দ্ধে উত্থিত হয়। তথা হইতে উহারা নাভিতে গমন করে, পরে নাভিরজ্জু দিয়া নাভি-শিরাকে একত্রে লতার ন্যায় বেষ্টন করিয়া প্ল্যাসেণ্টায় (ফুল) গমন করে।

ভ্রূণের রক্তসঞ্চলন-পদ্ধতি।

ভ্রূণের দক্ষিণ অরিকল্ কাভাদ্বয় ও করোনারি সাইনাস্ হইতে রক্ত প্রাপ্ত হয়। মস্তক, ঊর্দ্ধ-শাখা ও বক্ষঃপ্রাচীর হইতে রক্ত প্রত্যাবর্ত্তন করিয়া সুপিরিয়র্ ভিনা কাভা দ্বারা হৃৎপিণ্ডে গমন করে, এবং ইন্‌ফিরিয়র কাভার রক্ত উদর, বস্তি, নিম্নশাখা ও প্ল্যাসেণ্টা হইতে গৃহীত হয়। প্ল্যাসেণ্টা হইতে রক্ত প্রথমে আম্বিলিকাল্ শিরা, তৎপরে ডাক্টাস্ ভেনোসাস্ ও হিপ্যাটিক্ শিরা মধ্য দিয়া ইন্‌ফিরিয়র্ কাভায় গমন করে। ফুলের রক্ত ব্যতীত যকৃতের অবশিষ্ট রক্তও এই হিপ্যাটিক্ শিরা দিয়া ইন্‌ফিরিয়র কাভায় প্রবাহিত হয়। এই অবশিষ্ট রক্ত পোর্টাল্ শিরা ও হিপ্যাটিক্ ধমনী হইতে যকৃতে উপনীত হয়।

সুপিরিয়র্ কাভার রক্ত দক্ষিণ অরিকল্ হইতে দক্ষিণ ভেণ্ট্রিকলে গমন করে, ও তথা হইতে ফুস্‌ফুসীয় ধমনীমধ্যে প্রক্ষিপ্ত হয়। এই রক্তের অল্প মাত্র অংশ দক্ষিণ ও বাম শাখাগণ দ্বারা ফুস্‌ফুসে গমন করে, এবং যে হেতু শিশু ভূমিষ্ঠ হওয়া পর্য্যন্ত এই শাখাগণ সঙ্কুচিত থাকে, সুতরাং অবশিষ্ট অধিকাংশ ডাক্টাস্ আর্টিরিয়োসাস্ দিয়া নিম্নগামী এয়োর্টায় প্রবিষ্ট হয়, তথা হইতে এই রক্ত দেহের নিম্নাংশে বিতরিত হয় ও কিয়দংশমাত্র প্ল্যাসেণ্টায় প্রেরিত হয়।

ইন্‌ফিরিয়র কাভা হইতে যে রক্ত দক্ষিণ অরিকলে প্রবেশ করে, তাহার অল্পাংশ মাত্র সুপিরিয়র্ কাভার অসংস্কৃত রক্তের সহিত মিলিত হইয়া দক্ষিণ ভেণ্ট্রিকলে প্রবাহিত হয়; অবশিষ্ট রক্ত ইউষ্টেশিয়ান্ কপাট-সাহায্যে ওভাল্ ফোরামেন মধ্য দিয়া বাম অরিকলে প্রবেশ করে, পরে পল্‌মোনারি শিরাগত অসংস্কৃত ফুস্‌ফুসীয় রক্তের সহিত বাম ভেণ্ট্রিকলে প্রেরিত হয়। ভেণ্ট্রিকল্ হইতে এই মিশ্রিত রক্ত বৃহদ্ধমনীর আর্চে প্রক্ষিপ্ত হয়। প্ল্যাসেণ্টা হইতে যে বিশুদ্ধ রক্ত আইসে, তাহার প্রায় সমস্তই মস্তকে, ঊর্দ্ধশাখাদ্বয়ে ও বক্ষ-প্রাচীরে বিতরিত হয়, এ কারণ, প্রসবকালে দেহের সেই সেই অংশ অপেক্ষাকৃত অধিক পরিমাণে পুষ্ট ও পরিবর্দ্ধিত হয়।

শিশু ভূমিষ্ঠ হইবামাত্র নাভিতে আম্বিলিকাল্ প্রণালীগণ অবরুদ্ধ হয়, এবং তন্নিবন্ধন প্ল্যাসেণ্টা-উদ্ভূত রক্তসঞ্চলন এককালে স্থগিত হয়। সদ্যোজাত শিশুর প্রথম শ্বাস গ্রহণে ফুস্‌ফুস্ প্রসারিত হয় এবং ফুস্‌ফুসীয় রক্তপ্রণালীগণ সত্বর প্রসারিত হওয়ায় ঐ যন্ত্রে অধিকতর পরিমাণে রক্ত প্রবাহিত হয়। ডাক্টাস আর্টিরিয়োসাস এবং আম্বিলিকাল্ ধমনীগণ সত্বর কুঞ্চিত হইয়া রক্তপ্রবাহ রোধ করে। ওভাল্ ফোরামেন্ মধ্য দিয়া রক্তস্রোত এবং নাভি হইতে যকৃতে আম্বিলিকাল্ শিরা দ্বারা রক্ত-প্রবাহ ও ডাক্টাস ভেনোসাস দ্বারা রক্তসঞ্চলন বন্ধ হয়।

জন্মিবার চারি হইতে দশ দিবসের মধ্যে ডাক্টাস আর্টিরিয়োসাস সম্পূর্ণরূপে বদ্ধ হয় ও পরিশেষে একটি সৌত্রিক রজ্জু আকারে পরিণত হয়। এই রজ্জু বাম ফুস্‌ফুসীয় ধমনীর মূল হইতে বৃহদ্ধমনীর আর্চের নিম্নাংশ পর্য্যন্ত বিস্তৃত হয়। যেখানে ইহা বৃহদ্ধমনীতে শেষ হইয়াছে, তাহার নিম্নে বাম সাব্‌ক্লেভিয়ান্ ধমনীর উৎপত্তিস্থান।

নাম্ ইহা হইতে উৎপন্ন, ৯, ডাক্টাস আর্টিরিয়োসাস, ১০, এয়োর্টার আর্চ্, ১১, উদরীয় এয়োর্টা, ১২, কমন ইলিয়াক ধমনী, ১৩, ইণ্টার্ণ্যাল ইলিয়াক বা হাইপগ্যাষ্ট্রিক ধমনী ১৪, আম্বিলিকাল্ ধমনীগণ, ১৫, আম্বিলিকাল্ শিরা ১৬, ডাক্টাস ভেনোসাস, ১৭, ১৮, দক্ষিণ ও বাম হিপ্যাটিক্ শিরাগণ, ১৯, ২০, যকৃতের দক্ষিণ ও বাম খণ্ডগণ, ২১, পোর্টাল্ শিরা, ২২, পিত্তস্থলী।

আম্বিলিক্যাল্ ধমনীগণ সাতিশয় কুঞ্চিত হয়, এবং অধিকাংশ স্থলে ৩।৪ দিবসে সম্পূর্ণরূপে অবরুদ্ধ হয়। পরিশেষে সৌত্রিক রজ্জুতে পরিণত হইয়া মূত্রাশয়ের ঊর্দ্ধ ও পার্শ্ব অপ্রকৃত (ফল্স্) বন্ধনীর মূলীয় বিধান নির্ম্মাণ করে। ইহারা আভ্যন্তরিক ইলিয়াক্ ধমনী হইতে মূত্রাশয়ের পার্শ্ব পর্য্যন্ত অংশতঃ উন্মুক্ত থাকে, এবং মূত্রাশয়ের উপর ইহারা সুপিরিয়র্ ভেসিক্যাল্ ধমনীর সহিত অবিচ্ছিন্ন হয়।

আম্বিলিক্যাল্ শিরাগণ ও ডাক্টাস্ ভেনোসাস্ প্রায় প্রথম সপ্তাহে বন্ধ হয়, ও অবশেষে ইহারা যে সৌত্রিক রজ্জু সকলে পরিবর্ত্তিত হয়, তাহাদের মধ্যে একটি দ্বারা যকৃতের রাউণ্ড্ লিগামেন্ট্ নির্ম্মিত হয়, এবং অপরটি যকৃতের অনুলম্ব ফিসরের পশ্চাৎ অংশে অবস্থিতি করে ও ইন্ফিরিয়র্ কাভার সহিত পোর্ট্যাল্ শিরার বাম শাখাগণকে সংযোজিত করে।

যদিও ভূমিষ্ঠ হইবার অব্যবহিত পরে ওভাল্ ফোরামেন্ মধ্য দিয়া রক্তপ্রবাহ স্থগিত হয়, তথাপি প্রকৃত পক্ষে ঐ ছিদ্র দীর্ঘকাল পর্য্যন্ত বন্ধ হয় না। দশ বা ততোধিক দিন পর্য্যন্ত ক্রমশঃ ভাল্‌ভের সম্মুখাংশ ও ফোরামেনের সন্নিহিত এনিউলাস্ উভয়ের সম্মিলন দ্বারা বন্ধ, অবরুদ্ধ হইতে থাকে। কখন কখন এনিউলাসের ঊর্দ্ধাংশে একটি স্থায়ী ফাট রহিয়া যায় ও তদ্দ্বারা উভয় অরিকল্ সংযুক্ত থাকে। কোন কোন স্থলে শৈশবাবস্থার প্রথম বর্ষে একটি অপেক্ষাকৃত প্রশস্ত ছিদ্র বর্ত্তমান থাকে, এবং তন্মধ্য দিয়া দক্ষিণ হইতে বাম অরিকলে রক্ত প্রবাহিত হয়। এই অস্বাভাবিক রক্ত সঞ্চলন বশতঃ দেহের যে অবস্থান্তর উপস্থিত হয়, তাহাকে ব্লু ডিজীজ (নীল পীড়া) বা মর্ব্বস্ সিরুলিয়াস্ বলে।

লেরিঙ্ক্স্ ও শ্বাসযন্ত্র।

শ্বাসপ্রশ্বাসীয় যন্ত্র,—যথা, ফুসফুস্, শ্বাসনলী ও লেরিঙ্ক্স্ বা কণ্ঠনলী এবং এতৎ সহ বক্ষঃপ্রাচীর ও যথাযথ পেশীগণ। এই পেশীগণ মধ্যে ডায়াফ্রাম্ এবং স্কেলিনস্, সিরেটস্, পেক্টোর‍্যাল এবং ইণ্টারকষ্টাল্ পেশীগণ প্রধান, উদরীয় পেশীগণ দ্বারা ইহাদের ক্রিয়ার সহায়তা হয়।

লেরিঙ্ক্স্ বা স্বরযন্ত্র।

ইহা শ্বাসমার্গের উর্দ্ধাংশে স্থিত। ইহা দ্বারা ফুসফুস্‌গণ মধ্যে বাহ্য পদার্থ প্রবেশ প্রতিবন্ধ হয়, এবং ইহাতে স্বরোৎপাদনের বিশেষ যন্ত্র অবস্থিতি করে। ইহা গ্রীবার সম্মুখাংশে অবস্থিত। পুরুষদিগের লেরিঙ্ক্স্ সম্মুখদিকে প্রবর্দ্ধিত, এই প্রবর্দ্ধনকে পোমাম্ এডেমাই বা এডামস্ এপ্‌ল্, বাঙ্গালায় "কণ্ঠী" বলে। স্ত্রীলোকদিগের ও অপ্রাপ্ত যৌবন বালকদিগের লেরিঙ্ক্স্ সম্যক পরিবর্দ্ধিত হয় না বলিয়া তাহাদিগের "কণ্ঠী" অস্পষ্ট। ইহা ফেরিঙ্ক্সের সম্মুখে অবস্থিতি করে, এবং তৎসহ ইহার উর্দ্ধরন্ধ্র দ্বারা সংযুক্ত, নিম্নে ইহা ট্রেকিয়ায় উন্মুক্ত হয়। উর্দ্ধে ইহা হাইয়য়িড্ অস্থিতে সংযুক্ত, মধ্যরেখায় ইহা ত্বক্‌নিম্নে স্থিত; এবং উভয় পার্শ্বে ইন্‌ফ্রা হাইয়য়িড্ পেশীগণ, ফেরিঙ্ক্সের নিম্ন সঙ্কোচক পেশী ও থাইরয়িড্ বডি দ্বারা আবৃত থাকে। ইহা ত্রিভুজ, নিম্নদিকে ক্রমশঃ সূক্ষ্ম হইয়া ক্ষুদ্র নলাকার হয়। ইহার মূল গঠন বা কাঠাম উপাস্থিগণ দ্বারা নির্ম্মিত। উপাস্থিগণ পরস্পর পরস্পরের সহিত এবং হাইয়য়িড্ অস্থি ও ট্রেকিয়ার সহিত বন্ধনী সকল দ্বারা সংযুক্ত। লেরিঙ্ক্সে পেশীগণ অবস্থিতি করে, এবং ইহার আভ্যন্তরিক গাত্র ফেরিঙ্ক্স্ ও ট্রেকিয়ার শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির সহিত অবিচ্ছিন্ন শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি দ্বারা আবৃত।

লেরিঙ্ক্সের উপাস্থি সকল।

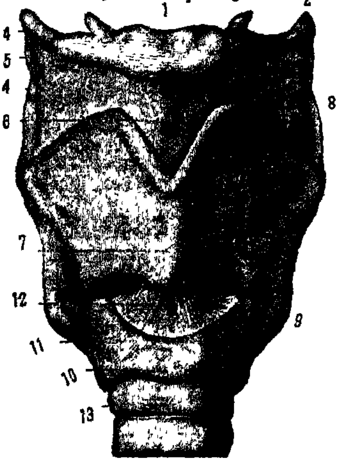
লেরিঙ্ক্স পাঁচটি প্রধান উপাস্থি দ্বারা নির্ম্মিত,—থাইরয়িড্, ক্রাইকয়িড্, এপিগ্লটিস্ ও দুইটি এরিটিনয়িড্। এতদ্ভিন্ন কতকগুলি ক্ষুদ্র উপাস্থি যুগ্মরূপে অবস্থিতি করে,—কর্ণিকিউলেট্ ও কিউনিফর্ম্। শেষোক্ত উপাস্থিগুলির অভাব সচরাচর দৃষ্ট হয়।

থাইরয়িড্ কার্টিলেজ্ [চিত্র ১৩৮—7 ও ১৩৯—1].—ইহা উপাস্থিগণের মধ্যে সর্ব্বাপেক্ষা বৃহৎ, লেরিঙ্ক্সের সম্মুখ ও পার্শ্বদেশ ব্যাপিয়া থাকে, এবং ইহা দ্বারা লেরিঙ্ক্সের অবশিষ্টাংশের প্রায় সমুদয় পরিবেষ্টিত থাকে ও তদ্ভিন্ন ফেরিঙ্ক্সের প্রাচীর ইহা দ্বারা আংশিক নির্ম্মিত হয়। এই উপাস্থি, দুইটি প্রশস্ত চতুর্ভুজ উপাস্থিফলক দ্বারা নির্ম্মিত, ফলকদ্বয় সম্মুখ প্রদেশে মিলিত হইয়া একটি কোণ নির্ম্মাণ করে, পশ্চাদ্দিকে উহারা ফেরিঙ্ক্সের গহ্বর মধ্যে ক্রমশঃ পৃথক্ভূত হয়, এবং এই পৃথগ্ভূতি উর্দ্ধাপেক্ষা নিম্নে অধিক হইয়া থাকে। উপাস্থির এই ফলকদ্বয়কে আলা বা পক্ষ বলে। আলা-(পক্ষ)-দ্বয় সম্মুখ-পশ্চাৎ রূপে দৈর্ঘ্যাপেক্ষা প্রশস্ত, ইহাদিগের গাত্র প্রায় মসৃণ, বক্র ও আনত, বিযুক্ত ধার সকল ঊর্ম্মিবৎ বক্র ও পশ্চাদ্দিকে স্থূল [চিত্র ১৩৮—৭, ৭, ১৩৯—2, 3]। (শৃঙ্গ) রূপে প্রবর্দ্ধিত। পক্ষদ্বয়ের সম্মিলনে যে কোণ নির্ম্মিত হয়, তাহা নিম্ন গোল উর্দ্ধে (সম্মুখাভিমুখে) বিশিষ্টরূপে প্রবর্দ্ধিত, এই উন্নতাংশকে ঠোঁক বা চঞ্চু (কণ্ঠী) কহে। উপাস্থির উর্দ্ধধার মধ্যরেখায় চঞ্চুর উর্দ্ধে একটি গভীর নচ্ বা খাঁজযুক্ত। প্রাপ্ত-বয়স্ক পুরুষদিগের এই চঞ্চু স্ত্রীলোকদিগের অপেক্ষা উন্নত।

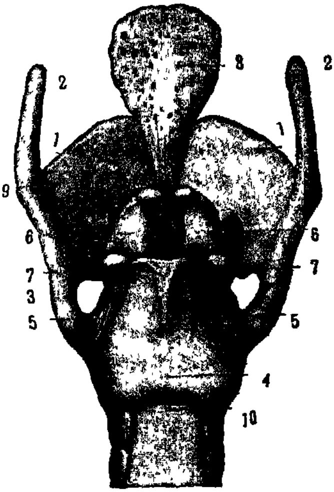
প্রত্যেক পক্ষের (আলা) বাহ্য প্রদেশ পশ্চাৎ তৃতীয়াংশে একটি ঈষদুন্নত রিজ্ বা আলি দ্বারা বিভক্ত, এই আলিকে তির্য্যক রেখা (অব্লিক্ লাইন্) বলে, ইহা উর্দ্ধধার হইতে নিম্নধারের সন্নিকট পর্য্যন্ত অবতরণ করিয়া সহসা সম্মুখাভিমুখে গমন করে। এই রিজ্ উর্দ্ধ সীমায় ও নিম্নে যে স্থানে ইহা বক্র হইয়া সম্মুখাভিমুখ হয় সেই স্থানে সাধারণতঃ অধিকতর উন্নত। এই আলির সম্মুখ হইতে থাইরো-হাইয়য়িড পেশী, এবং ইহার পশ্চাৎ হইতে ফেরিঙ্ক্সের ইন্‌ফিরিয়র্ কনষ্ট্রিক্টর্ ও ষ্টার্ণো থাইরয়িড্ পেশী উৎপন্ন হয়। কোন কোন স্থলে এই আলি নাম মাত্র প্রবর্দ্ধিত, এবং কোন স্থলে বা

ইহা আদৌ বর্ত্তমান থাকে না, এতৎপরিবর্ত্তে একটি টেণ্ডিনাস্ রেখা মাত্র বর্ত্তমান থাকে। কচিৎ এক দিকের বা উভয় দিকের আলা রিজের ঊর্দ্ধ উন্নতাংশ সন্নিকটে ছিদ্রযুক্ত; এই ছিদ্রমধ্য দিয়া সুপিরিয়র্ থাইরয়িড্ ধমনীর শাখা গমন করে।

[চিত্র ১৩৮]



[চিত্র ১৩৯]



আলার আভ্যন্তরিক প্রদেশ বাহ্য প্রদেশ অপেক্ষা সমভাবে মসৃণ ও ঈষৎ কুব্জ, এবং নিম্নধার সন্নিকটে অল্প বাহ্যদিকে ঘূর্ণিত, এই স্থানে ক্রাইকো-থাইরয়িড্ পেশী সংযুক্ত থাকে। এই স্থানের ঊর্দ্ধস্থিত আভ্যন্তর প্রদেশ, এই স্থান ও ক্রাইকো-এরি-থাইরয়িড্ বন্ধনী মধ্যে ব্যবহিত পেশীগণের সহিত এবং লেরিঙ্ক্সের ভেণ্ট্রিকলের সহিত সংলগ্ন, ইহাদিগের পশ্চাতে উহা লেরিঙ্ক্সের শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির সহিত সংযুক্ত।

আলাদ্বয় মধ্যস্থ কোণ অভ্যন্তর দিকে অধিকতর সূক্ষ্ম; কোণটির পশ্চাদ্দিকে একটি গহ্বর বর্ত্তমান থাকে, তাহাতে থাইরো-এপিগ্লটিক্ বন্ধনী সংযুক্ত হয়, এবং এতন্নিম্নে একটি ঈষদুচ্চ প্রবর্দ্ধনে স্বরতন্ত্রীগণ (ভোক্যাল্ কর্ড্স্) সংলগ্ন থাকে।

আলার ঊর্দ্ধ শৃঙ্গ [চিত্র ১৩৮—৪, ১৩৯—২] (হর্ণ্ বা কর্ণিউ) ইহার পশ্চাৎ ধার হইতে পশ্চাৎ ও অভ্যন্তর অভিমুখে বক্র হইয়া যায়, ইহা নলাকার, ও ইহার অন্ত গোল, নিম্ন শৃঙ্গ [চিত্র

চিত্র ১৩৮; লেরিঙ্ক্সের সম্মুখ দৃশ্য।—1, হাইয়য়িড্ অস্থি, 2, বৃহত্তর কর্ণিউ; 3, ক্ষুদ্রতর কর্ণিউ; 4, ল্যাটারাল্ থাইরো-হাইয়য়িড্ বন্ধনী, 5, নোডিউলার্ উপাস্থি; 6, মধ্য থাইরো-হাইয়য়িড্ বন্ধনী, 7, থাইরয়িড্ উপাস্থি; 8, সুপিরিয়র্ হর্ণ্, 9, ইন্ফিরিয়র্ হর্ণ্; 10, ক্রাইকয়িড্ উপাস্থি, 11, ক্রাইকো থাইরয়িড্ বন্ধনী, 12, ক্রাইকো-এরি-থাইরয়িড্ লিগামেণ্ট্; 13, 14, ট্রেকিয়ার প্রথম ও দ্বিতীয় রিঙ্।

চিত্র ১৩৯; লেরিঙ্ক্সের পশ্চাৎ দৃশ্য।—1, থাইরয়িড্ উপাস্থি, 2, সুপিরিয়র্ হর্ণ্; 3, ইন্ফিরিয়র্ হর্ণ্; 4, ক্রাইকয়িড্ উপাস্থি, 5, ক্রাইকো থাইরয়িড্ লিগামেণ্ট্; 6, এরিটিনয়িড্ উপাস্থি; 7, বেসে উন্নত বাহ্য এঙ্গল্, যাহাতে ক্রাইকো এরিটিনয়িড্ পেশী সংলগ্ন থাকে; 8, এপিগ্লটিক্ উপাস্থি; 9, থাইরো-এপিগ্লটিক্ বন্ধনী, 10, ট্রেকিয়ার পশ্চাৎ ঝিল্লি।

১৩৮—9 ; ১৩৯—3] পূর্ব্বোক্ত অপেক্ষা খর্ব্ব, সম্মুখ অভিমুখে বক্র, অভ্যন্তর অভিমুখে হেলিয়া থাকে, এবং একটি মণ্ডলাকার সংযোগ-প্রদেশে (ফ্যাসেট্) শেষ হয়। এই ফ্যাসেট্ নিম্ন ও অভ্যন্তর অভিমুখ এবং ক্রাইকয়িড্ উপাস্থির সহিত সংযুক্ত হয়।

আলার উর্দ্ধধার উর্দ্ধ শৃঙ্গের অন্ত হইতে বাঁক্ বা "কণ্ঠীর" নচ্ পর্য্যন্ত "ʃ" ন্যায় বক্রগতিতে গমন করে, এবং উপাস্থির অর্দ্ধেক পর্য্যন্ত বিস্তৃত হয়। নিম্ন ধার অপেক্ষাকৃত খর্ব্ব, এবং অপেক্ষাকৃত অল্প বক্রতাযুক্ত, অপর দিকের নিম্নধারের সহিত নিম্নাভিমুখে ন্যুজ হইয়া সংযুক্ত হয় ও উহাতে ক্রাইকো-এরি-থাইরয়িড্ বন্ধনী সংযুক্ত থাকে। পশ্চাৎ ধার দীর্ঘ, বক্রগতি, কিঞ্চিৎ স্থূল, গোলাকার, এবং ইহার অধিকাংশে ষ্টাইলো-ফেরিঞ্জিয়াল্ ও প্যালেটো-ফেরিঞ্জিয়াল্ পেশীগণ সংযুক্ত থাকে।

ক্রাইকয়িড্ কার্টিলেজ [চিত্র ১৩৮—10 ১৩৯—4],—ইহা লেরিঙ্কসের উপাস্থিগণ মধ্যে সর্ব্বাপেক্ষা স্থূল, এবং কেবল থাইরয়িড্ উপাস্থি অপেক্ষা ক্ষুদ্রাকার। ইহা লেরিঙ্কসের নিম্নাংশে অবস্থিতি করে, ও ট্রেকিয়ার সহিত সংযুক্ত হয়। ইহা থাইরয়িড্ উপাস্থির নিম্নে, উহার নিম্ন শৃঙ্গদ্বয়ের মধ্যে এবং পশ্চাদ্দিকে উহার পক্ষদ্বয় (আলা) মধ্যস্থ ব্যবহিত স্থানে অবস্থিতি করে। ইহা সীল অঙ্গুরীয়ের আকার, সম্মুখদিকে অঙ্গুরির সূক্ষ্মতম অংশ, এবং পশ্চাদংশে উপাস্থির বিস্তৃতাংশ অবস্থিতি করে। এই উপাস্থির সম্মুখ অংশ অপেক্ষা পশ্চাৎ অংশ ৩।৪ গুণ প্রশস্ত। ক্রাইকয়িড্ উপাস্থির নলীর নিম্নাংশে গোল, ও ট্রেকিয়ার সহিত মিলিত হয়, কিন্তু উর্দ্ধে পাশাপাশি দিকে কিয়ৎ পরিমাণে সরু, ফলতঃ ইহার নলীর উর্দ্ধ রন্ধ্র অণ্ডাকার, এবং এই নলীর গাত্র লেরিঙ্কসের শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি দ্বারা আবৃত। ইহার নিম্নধার সমতল ও বক্রভাবে অবস্থিতি করে, সম্মুখে ইহা নিম্নাভিমুখে ন্যুজ, পশ্চাদ্দিকে ধারযুক্ত, এবং একটি বন্ধনী বা সৌত্রিক ঝিল্লি দ্বারা ট্রেকিয়ার সহিত সংযুক্ত হয়। উর্দ্ধধার সম্মুখ হইতে পশ্চাদ্ভাগে তির্য্যক্ ভাবে উত্থিত হয়, তথায় ইহা অনুপ্রস্থ দিকে সমতল (হোরিজন্টাল্), ও এই ধারে একটি যুগ্ম সংযোগকারী ফ্যাসেট্ অবস্থিতি করে। এই ফ্যাসেট্দ্বয় একটি মাধ্য ঈষৎ খাঁজ বা নচ্ দ্বারা পৃথগ্ভূত। এই ফ্যাসেট্দ্বয় এরিটিনয়িড্ উপাস্থির সহিত সংযুক্ত হয়। ইহারা ন্যুজ ও অণ্ডাকার, দীর্ঘতর ব্যাস সম্মুখ-পশ্চাৎ ব্যাস অপেক্ষা প্রায় দ্বিগুণ, এবং বাহ্য ও ঈষৎ নিম্ন ও সম্মুখ অভিমুখ। নিম্নে ও প্রত্যেক ফ্যাসেটের সম্মুখ দিকে ধারে একটি ত্রিকোণ প্রদেশ দৃষ্ট হয়, তথা হইতে পার্শ্ব ক্রাইকো-এরিটিনয়িড্ পেশী উত্থিত হয়। উপাস্থির বাহ্য প্রদেশ প্রত্যেক দিকে সম্মুখে ন্যুজ, ও তথা হইতে ক্রাইকো-থাইরয়িড পেশী উত্থিত হয়। ইহার পশ্চাতে একটি বিভিন্ন আকারের অনুন্নত টিউবার্কল্ অবস্থিতি করে, ইহাকে এমিনেন্সিয়া ল্যাটারেলিস্ বলে। এই টিউবার্কেলের বেস্ বা তলদেশ প্রশস্ত, অগ্রভাগ স্থূল ও চেপ্টা, এবং থাইরয়িড্ উপাস্থির নিম্ন শৃঙ্গ সহ সংযোগার্থ এই অগ্রভাগ দ্বারা একটি গোলাকার ফ্যাসেট্ নির্ম্মিত হয়। ফ্যাসেট্ প্রায় চেপ্টা বা ঈষৎ অবনত, বাহ্যাভিমুখ, এবং ঈষন্মাত্র উর্দ্ধ পশ্চাদ্দিকে হেলান। ইহার বেসে পশ্চাদ্দিকে ফেরিঙ্কসের নিম্ন সঙ্কোচক (ইন্‌ফিরিয়র্ কনষ্ট্রিক্টর্) পেশী অংশতঃ উত্থিত হয়। এই উপাস্থির পশ্চাৎ প্রশস্ত প্রদেশ একটি অনুন্নত মাধ্য আলি বা লিনীয়া এমিনেন্স্ দ্বারা বিভক্ত, আলি উভয় সীমায় বিস্তৃত, এবং এই প্রদেশের উর্দ্ধ হইতে ঈসফেগসের অনুলম্ব পৈশিক স্তর আরম্ভ হয়। রিজ্ বা আলির প্রত্যেক পার্শ্ব প্রদেশ ন্যূনাধিক অবনত, ও উহাতে পোষ্টিরিয়র্ ক্রাইকো-এরিটিনয়িড্ পেশী অবস্থিত।

এরিটিনয়িড্ উপাস্থিগণ [চিত্র ১৩৯—6],—ইহারা লেরিঙ্কসের পশ্চাদ্দিকে ক্রাইকয়িড্ উপাস্থির উর্দ্ধধারে সংস্থিত। এই উপাস্থিদ্বয় পরস্পরে একটি সমচতুষ্কোণ ব্যবহিত স্থান দ্বারা পৃথগ্ভূত; এই চতুর্ভুজ স্থান উপাস্থিদ্বয়ের সঙ্কলন দ্বারা সূক্ষ্ম ও প্রশস্ত হইতে পারে। প্রত্যেক এরিটিনয়িড্ উপাস্থি ত্রিপার্শ্ব স্তম্ভাকার, পশ্চাৎ অভিমুখে বক্র, অভ্যন্তর প্রদেশ উর্দ্ধনিম্নভাবে অবস্থিত, এবং বাহ্য ধার তির্য্যক্ ও বক্র, তদ্দ্বারা সম্মুখ ও পশ্চাৎ প্রদেশদ্বয় পৃথগ্ভূত হয়। অভ্যন্তর প্রদেশ অন্যান্য প্রদেশ অপেক্ষা সরু ও চেপ্টা, সহসা উর্দ্ধদিকে সূক্ষ্মাগ্র হয়, এবং লেরিঙ্কসের শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি দ্বারা আবৃত থাকে। পশ্চাৎ প্রদেশ

কেরিঙ্‌স্ অভিমুখ, ঊর্দ্ধ হইতে নিম্ন দিকে কুব্জ, অনুপ্রস্থে সরল, এবং অপর উপাস্থি সম্মিলনে যে কোণ নির্ম্মিত হয় তাহাতে এরিটিনয়িড্ পেশী অবস্থিতি করে। সম্মুথ প্রদেশ লেরিঙ্‌সের গহ্বর অভিমুখ, সাধারণতঃ ঊর্দ্ধ হইতে নিম্নদিকে ন্যুব্জ এবং ঈষৎ বাহ্যাভিমুখ। এই উপাস্থির অগ্রভাগ বা এপেক্সের নিম্নে কলিকিউলাস্ বা স্পাইনা সুপিরিয়র্ নামক একটি ক্ষুদ্র টিউবার্কল অবস্থিত; এবং এতন্নিম্ন প্রদেশ দুইটি খাতে (ফসা) বিভক্ত। খাতদ্বয় মধ্যে নিম্ন খাত হইতে থাইরো-এরিটিনয়িড্ ও পার্শ্ব ক্রাইকো-এরিটিনয়িড্ পেশীগণ উত্থিত হয়, এবং ঊর্দ্ধ খাত ক্ষুদ্রতর, ও ইহা দ্বারা লেরিঙ্‌সের ভেন্ট্রিকল্ নামক কক্ষের পশ্চাৎ সীমা নির্ম্মিত হয়। উপাস্থির বেসের আভ্যন্তরিক সম্মুখ কোণ সম্মুখাভিমুখে প্রবর্দ্ধিত ও সূক্ষ্মাগ্র হয়, উহাকে ভোকাল্ প্রোসেস্ বলে, ও উহাতে স্বরতন্ত্রীর (ভোক্যাল্ কর্ড্) পশ্চাৎ অন্ত সংযুক্ত থাকে। আভ্যন্তরিক পশ্চাৎ কোণ স্থূল ও গোলাকার, এবং উহাতে ক্রাইকো-এরিটিনয়িড্ বন্ধনী সংলগ্ন থাকে। বাহ্য কোণ উন্নত, স্থূল ও গোলাকার, এবং ইহাতে ক্রাইকো-এরিটিনয়িড্ পেশীগণ সমাপ্ত হয়। এই কোণ নিম্নে একটি মণ্ডলাকৃতি ফ্যাসেট্ অবস্থিত, উহা অভ্যন্তর হইতে বাহ্য ও পশ্চাৎ অভিমুখে কুব্জ (কন্‌কেভ্), এবং বিপরীত গতিতে ইহা সরল, ইহা ক্রাইকয়িড্ উপাস্থির সহিত সংযুক্ত হয়। এরিটিনয়িড্ উপাস্থির অগ্রভাগ পশ্চাদ্দিকে বক্র হইয়া যায়, এবং ইহার অভ্যন্তর দিকে কর্ণিকিউলেট্ কার্টিলেজ্ বা স্যান্টোরিনি সংলগ্ন থাকে। এই কর্ণিকিউলেট্ উপাস্থি ফাইব্রো-কার্টিলেজ্ নির্ম্মিত একটি ক্ষুদ্র শুণ্ডাকার গুটিকার ন্যায়, ইহা এরিটিনয়িড্ উপাস্থির সহিত একটি স্থিতিস্থাপক বন্ধনী দ্বারা সংযুক্ত, সঙ্কলনশীল, পশ্চাৎ ও অভ্যন্তরাভিমুখ, এবং অপর দিকের এই কার্টিলেজের সহিত ইহা কখন কখন সংলগ্ন হয়। ইহা শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি দ্বারা আবৃত থাকে, এবং লেরিঙ্‌সের রন্ধ্রের নিম্নাংশের প্রত্যেক দিকে এরি-এপিগ্লটিক্ ফোল্ডের (ভাঁজ) গোলাকার প্রবর্দ্ধন নির্ম্মাণ করে। কখন কখন ইহার নির্ম্মাণ (ষ্ট্রাক্‌চর্) এরিটিনয়িড্ উপাস্থির এপেক্সের সহিত একীভূত হয়।

এপিগ্লটিক্ কার্টিলেজ্ [চিত্র ১৩৯—8],—এই উপাস্থি দ্বারা এপিগ্লটিসের ভিত্তি নির্ম্মিত হয়; লেরিঙ্‌সের প্রবেশদ্বারের সম্মুখেই ইহা কূটদ্বারের (ট্র্যাপ্-ডোর) ন্যায় সংরচিত, এবং ইহা জিহ্বার মূলদেশের পশ্চাতে ঊর্দ্ধ ও পশ্চাদভিমুখে প্রবর্দ্ধিত হয়। ইহা হৃৎপিণ্ডাকৃতি বা অণ্ডাকার পত্রবৎ, স্থিতিস্থাপক ফাইব্রো-কার্টিলেজের ফলক দ্বারা নির্ম্মিত, এই ফলক নিম্নে একটি বৃন্তে প্রবর্দ্ধিত হয়, তদ্দ্বারা ইহা থাইরয়িড্ উপাস্থির বীক্ (চঞ্চু) মধ্যে সংলগ্ন হয়। ঊর্দ্ধ বা সম্মুখ প্রদেশ সাধারণতঃ ন্যুব্জ, এবং নিম্ন বা পশ্চাৎ প্রদেশ কুব্জ, কিন্তু মধ্যাংশে নিম্নে বৃন্ত (পেডিকল্) পর্য্যন্ত ন্যুব্জ। ইহার ধার সকল পাতলা, ও ইহার গাত্র অনিয়মিতরূপে ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র গর্ত্তযুক্ত, ঐ সকলে গ্ল্যাণ্ড্‌গণ অবস্থিতি করে। ইহা নিম্নে এবং ঊর্দ্ধে ঊর্দ্ধার্দ্ধ পর্য্যন্ত শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি দ্বারা আবৃত।

কিউনিফর্ম্ উপাস্থিগণ বা রিস্‌বার্গের উপাস্থিগণ,—ইহাদিগের পরিবর্দ্ধনের কিছু স্থিরতা নাই, এবং সচরাচর ইহাদিগের অভাব দৃষ্ট হয়। ইহারা সংখ্যায় দুইটি, প্রত্যেক দিকে একটি করিয়া একটি ক্ষুদ্র গ্রন্থিপুঞ্জের সহবর্ত্তী হইয়া অবস্থিতি করে, এবং কর্ণিকিউলেট্ উপাস্থি দ্বারা যে ভাঁজের প্রবর্দ্ধন নির্ম্মিত হয়, তাহার ঠিক অগ্রভাগে ইহাদের দ্বারা এরি-এপিগ্লটিক্ ভাঁজের প্রবর্দ্ধন নির্ম্মিত হয়। ইহারা তর্কু-(স্পিণ্ডল্)-আকৃতি বা শুণ্ডাকৃতি, সরল বা বক্র, এবং সচরাচর এক হইতে তিন লাইন্ দীর্ঘ। যে স্থলে এই উপাস্থিদ্বয় থাকে না, সে স্থলে কেবল গ্ল্যাণ্ড্‌গণ দ্বারা এরি-এপিগ্লটিক্ ভাঁজের উন্নতি নির্ম্মিত হয় ও এই গ্ল্যাণ্ড্‌গণ সাধারণতঃ উপাস্থিগণের স্থানে সংস্থিত হয়।

এপিগ্লটিক্ কার্টিলেজ্ ব্যতীত লেরিঙ্‌সের অন্যান্য প্রধান উপাস্থিগণ বিশুদ্ধ বা হায়েলিন্ কার্টিলেজ্ দ্বারা নির্ম্মিত। ইহারা মধ্যবয়সে অস্থিতে পরিণত হইতে আরম্ভ হয়, পরে বয়োবৃদ্ধির সঙ্গে সঙ্গে এই অস্থিতে-পরিবর্ত্তন-প্রক্রিয়া চলিতে থাকে। এই প্রক্রিয়া স্ত্রীলোকদিগের অধিকতর বিলম্বে

সাধিত হয়, এবং সাধারণতঃ অপেক্ষাকৃত অসম্পূর্ণ হয়। এই প্রক্রিয়া থাইরয়িড্ উপাস্থির শৃঙ্গগণে ও পশ্চাৎ ধারে আরম্ভ হয়, তথা হইতে নিম্নধার অভিমুখে, ও পরিশেষে ঊর্দ্ধ ও সম্মুখ দিকে বিস্তৃত হয়। পরে, ক্রাইকয়িড্ উপাস্থিতে, উভয় দিক হইতে সম্মুখ ও পশ্চাৎ অভিমুখে, এবং অবশেষে এরিটিনয়িড্ উপাস্থিগণে, নিম্ন হইতে ঊর্দ্ধে অস্থি-নির্ম্মাণ হয়।

লেরিঙ্ক্সের বন্ধনীসকল ও সংযোগসকল (আর্টিকিউলেশনস্)।

মধ্য ও পার্শ্ব থাইরো হাইয়য়িড্ বন্ধনীগণ দ্বারা হাইয়য়িড্ অস্থির সহিত লেরিঙ্ক্স্ সংযুক্ত। ক্রাইকয়িড্ উপাস্থি থাইরয়িড্ ও উভয় এরিটিনয়িড্ উপাস্থিগণের সহিত ক্রাইকো এরি-থাইরয়িড্ বন্ধনী দ্বারা সংযুক্ত। এতদ্ভিন্ন, ক্রাইকো-থাইরয়িড্ ও ক্রাইকো-এরিটিনয়িড্ সংযোগ নামক দুইটি যুগল সঞ্চলনশীল সাইনোভিয়াল্ সন্ধি ক্রাইকয়িড্ উপাস্থি দ্বারা নির্ম্মিত হয়। এপিগ্লটিক্ উপাস্থি থাইরয়িড্ উপাস্থির সহিত থাইরো এপিগ্লটিক বন্ধনী দ্বারা, এবং হাইয়য়িড্ অস্থির সহিত হাইয়ো-এপিগ্লটিক্ বন্ধনী দ্বারা সংযুক্ত হয়। অপর, ইহা থাইরয়িড্ ও এরিটিনয়িড্ উপাস্থিগণের সহিত থাইরো এরি-এপিগ্লটিক্ ফাসিয়া দ্বারা সংযুক্ত।

মধ্য থাইরো-হাইয়য়িড্ লিগামেণ্ট, বা থাইরো-হাইয়য়িড্ মেম্ব্রেন্ [১৬৮—৫],—এই প্রশস্ত ফাইব্রো-ইলাষ্টিক্ (সৌত্রিক ও স্থিতিস্থাপক তন্তু নির্ম্মিত) ঝিল্লি হাইয়য়িড্ অস্থির অভ্যন্তর দিকের ঊর্দ্ধধার ও থাইরয়িড্ উপাস্থির ঊর্দ্ধধার মধ্যে বিস্তৃত থাকে, এতন্নিবন্ধন লেরিঙ্ক্সকে হাইয়য়িড্ অস্থি পর্য্যন্ত উত্থিত করা যায়। এই বন্ধনীর মধ্যাংশ সাতিশয় দৃঢ়, এবং ইহার সম্মুখে একটি হৃদ নিম্ন সাইনোভিয়াল্ বার্সা (মিউকোসা হাইয়য়িডিয়া) অবস্থিতি করে। এই বার্সা হাইয়য়িড্ অস্থির বডির পশ্চাতে আরম্ভ হইয়া নিম্নে থাইরয়িড্ উপাস্থির চক্ষু অভিমুখে গমন করে। এই বন্ধনীর উভয় পার্শ্বাংশ পাতলা, শিথিল বিধান নির্ম্মিত, সুপিরিয়র্ লেরিঞ্জিয়াল রক্তপ্রণালীগণ ও স্নায়ু দ্বারা ছিদ্রীকৃত, থাইরো-হাইয়য়িড্ ও ইনফিরিয়র্ কনষ্ট্রিক্টর্ পেশীগণ দ্বারা আবৃত, এবং অভ্যন্তর দিকে লেরিঙ্ক্সের শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি দ্বারা আচ্ছাদিত।

ল্যাটারাল থাইরো-হাইয়য়িড্ বন্ধনীগণ [চিত্র ১৬৮—1],—ইহারা ফাইব্রো ইলাষ্টিক্ রজ্জু নির্ম্মিত, ইহাদের দৈর্ঘ্য ও স্থূলতার স্থিরতা নাই। ইহাদিগের দ্বারা থাইরয়িড্ উপাস্থির ঊর্দ্ধ শৃঙ্গগণ হাইয়য়িড্ অস্থির অগ্রগণের সহিত সংযুক্ত হয়। প্রত্যেক বন্ধনীতে সাধারণতঃ একটি গোলাকার উপাস্থির বর্ত্তুল (নোডিউল্) অবস্থিতি করে, এই নোডিউল্কে কার্টিলেগো ট্রিটিশিয়া বলে। ইহারা বন্ধনী অপেক্ষা স্থূলতর, এবং ইহারা পরে অস্থিতে পরিণত হয়।

ক্রাইকো-এরি থাইরয়িড্ বন্ধনী, বা ক্রাইকো থাইরয়িড্ বা ভোকাল্ মেম্ব্রেন্,—এই ঝিল্লি দৃঢ়, পীতাভবর্ণ, ক্রাইকয়িড্ উপাস্থির ঊর্দ্ধধারে সম্মুখ আভ্যন্তরিক পার্শ্ব সীমা হইতে ক্রাইকো এরিটিনয়িড্ সংযোগস্থান পর্য্যন্ত, এবং ঊর্দ্ধে সম্মুখদিকে থাইরয়িড্ উপাস্থির আভ্যন্তর কোণের (এণ্টারিয় এঙ্গল) নিম্নধারে ও নিম্নার্দ্ধে, এবং পশ্চাদ্দিকে এরিটিনয়িড্ উপাস্থির ভোকাল্ প্রবর্দ্ধনে সংযুক্ত থাকে। ইহা স্থিতিস্থাপক ও সৌত্রিক সংযোজক তন্তু নির্ম্মিত, লেরিঙ্ক্সের শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি দ্বারা আবৃত, এবং বাহ্যদিকে ল্যাটারাল্ ক্রাইকো এরিটিনয়িড্ ও থাইরো এরিটিনয়িড্ পেশীগণের সহিত সংলগ্ন, এবং থাইরয়িড্ উপাস্থির আভ্যন্তরিক দিক হইতে ঐ পেশীগণ দ্বারা ব্যবহিত। এই ঝিল্লি সম্মুখাংশে সর্ব্বাপেক্ষা স্থূল ও ঘন, এবং এই অংশ থাইরয়িড্ ও ক্রাইকয়িড্ উপাস্থিগণের ব্যবহিত স্থানে অবস্থিতি করে, ও উভয় পার্শ্বে ক্রাইকো-থাইরয়িড্ পেশীগণ অবস্থিত। এই স্থানে ইহাতে কতকগুলি ক্ষুদ্র ছিদ্র দৃষ্ট হয়, তন্মধ্য দিয়া রক্তপ্রণালীগণ গমন করে, এবং এই স্থান অংশতঃ ত্বক্‌নিম্নে ও অংশতঃ ষ্টার্ণো হাইয়য়িড্ পেশীগণ আচ্ছাদনে স্থিত। এই বন্ধনী উভয় পার্শ্বে পাতলা, এবং থাইরয়িড্ আলার স্থান অন্তর্গত ক্রাইকয়িড্ উপাস্থি হইতে আরম্ভ হইয়া, ঊর্দ্ধে শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি

আবৃত ধারে শেষ হয় ও ইন্‌ফিরিয়র্ থাইরো-এরিটিনয়িড্ ফোল্ড্ বা ট্রু ভোক্যাল্ কর্ড্ (প্রকৃত স্বর-তন্ত্রী) নামক বিধান নির্ম্মাণ করে। এই স্বরতন্ত্রী একটি বন্ধনীর (ব্যাণ্ড্) ন্যায়, থাইরয়িড্ এঞ্জলের অভ্যন্তর হইতে আরম্ভ হইয়া, পশ্চাৎ অভিমুখ ও অপর দিকের তন্ত্রী হইতে ক্রমশঃ ঈষৎ বিভিন্ন হইয়া এরিটিনয়িড্ উপাস্থির ভোক্যাল্ প্রবর্দ্ধনে শেষ হয়।

ক্রাইকো-থাইরয়িড্ আর্টিকিউলেশন্,—ইহা লেরিঙ্কসের প্রত্যেক দিকে, ক্রাইকয়িড্ উপাস্থির পার্শ্বস্থ সংযোগকারী উন্নত প্রদেশ (ল্যাটারাল্ আর্টিকিউলার্ এমিনেন্স্) ও নিম্ন থাইরয়িড্ শৃঙ্গের অন্ত দ্বারা নির্ম্মিত হয়। এই সাইনোভিয়াল্ সন্ধি একটি দৃঢ় ক্যাপ্সিউলার্ বন্ধনী দ্বারা আচ্ছাদিত, ইহাকে ক্রাইকো-থাইরয়িডিয়ম্ ল্যাটারেলি বলে। সংযোগকারী উভয় ফ্যাসেট্ প্রায় চেপ্টা ও মণ্ডলাকৃতি, ও এতন্নিবন্ধন এই সংযোগস্থানে ক্রাইকয়িড্ উপাস্থির উপর থাইরয়িড্ উপাস্থি ঈষৎ ঘূর্ণিত ও সঞ্চালিত হইতে পারে। ক্যাপ্সিউলার্ বন্ধনী দুইটি ব্যাণ্ড্ দ্বারা দৃঢ়ীভূত হয়, একটি ব্যাণ্ড্ (লিগামেন্টম্ সিরেটো ক্রাইকয়িডিয়ম্ পোষ্টাইকম্) দৃঢ়, থাইরয়িড্ শৃঙ্গের মধ্য হইতে ঊর্দ্ধ ও অভ্যন্তরাভিমুখে ক্রাইকয়িড্ উপাস্থির পশ্চাৎ সন্নিহিত অংশে গমন করে, অপর ব্যাণ্ড্‌টি (ঐ এণ্টাইকম্) শৃঙ্গের অগ্রদেশ হইতে সম্মুখ অভিমুখে ক্রাইকয়িড্ উপাস্থির পার্শ্বে সংযুক্ত হয়।

ক্রাইকো-এরিটিনয়িড্ আর্টিকিউলেশন্,—এরিটিনয়িড্ উপাস্থির তলদেশ (বেস্) এবং ক্রাইকয়িড্ উপাস্থির ঊর্দ্ধধার মধ্যে এই সন্ধি নির্ম্মিত হয়। এই সাইনোভিয়াল্ সন্ধি সঞ্চলনশীল এবং একটি ক্যাপ্সিউলার্ বন্ধনী দ্বারা পরিবেষ্টিত। এই সংযোগ স্থলের ক্রাইকয়িড্ সংযোগকারী ফ্যাসেট্ অপর প্রতিযোগী সংযোগকারী এরিটিনয়িড্ ফ্যাসেট্ অপেক্ষা পার্শ্বদিকে দ্বিগুণ প্রশস্ত, কিন্তু সম্মুখ পশ্চাৎ দিকে ইহারা সমান প্রশস্ত। এই ক্যাপ্সিউলার্ লিগামেন্টের বাহ্যাংশ পাতলা, ও তথায় ইহা ক্রাইকো-এরিটিনয়িড্ পেশীগণের সমাপ্তি টেণ্ডন্ সকল দ্বারা দৃঢ়ীভূত, এবং ইহার আভ্যন্তরিক দিকে ক্রাইকো এরিটিনয়িড বন্ধনী নামক একটি সুদৃঢ় পক্ষাকার ব্যাণ্ড্ দ্বারা দৃঢ়ীভূত। এই বন্ধনী ক্রাইকয়িড উপাস্থির পশ্চাৎস্থিত সর্ব্বোচ্চ স্থান হইতে আরম্ভ হইয়া ঊর্দ্ধ ও বাহ্য অভিমুখে গমন করতঃ এরিটিনয়িড্ উপাস্থির বেসের আভ্যন্তরিক পশ্চাৎ কোণে সংলগ্ন হয়।

এই সংযোগ-স্থলে ক্রাইকয়িড উপাস্থি অচল, কিন্তু এরিটিনয়িড উপাস্থিগণ ইহার উপর যথেষ্ট সঞ্চালিত হয়। এবং যেহেতু এরিটিনয়িড্ উপাস্থিগণে স্বরতন্ত্রী সকল সংলগ্ন থাকে, সুতরাং ইহাদিগের সঞ্চালনে স্বরতন্ত্রীগণ শিথিল বা টান হয়। বিরামাবস্থায় অর্থাৎ কোন দিকে সঞ্চালিত না হইলে, এরিটিনয়িড্ উপাস্থিগণ ক্রাইকয়িড্ উপাস্থির আর্টিকিউলার্ ফ্যাসেট্ সকলের বাহ্যাংশের উপর অবস্থিতি করে, এবং এই স্থান হইতে ইহাদিগকে আভ্যন্তরিক অংশে সঞ্চালিত ও যে কোন দিকে অবনত করা যাইতে পারে, এ ভিন্ন ইহাদিগকে অল্প মাত্র ঘূর্ণিত করা যাইতে পারে।

থাইরো-এপিগ্লটিক্ লিগামেণ্ট্ [চিত্র ১৯৯—৪],—এই বন্ধনী সৌত্রীয়-স্থিতিস্থাপক তন্তু-নির্ম্মিত। ইহা এপিগ্লটিক উপাস্থির অগ্রভাগ হইতে উত্থিত হইয়া, থাইরয়িড্ উপাস্থির এঙ্গল্‌মধ্যস্থ রিসেসে বা পশ্চাদ্‌গামী অংশে, চঞ্চুর নচের নিম্নে সংযুক্ত হয়। ইহা নিকটবর্ত্তী বন্ধনীগণের সহিত অবিচ্ছিন্ন ও লেরিঙ্কসের শৈষ্মিক ঝিল্লি দ্বারা আচ্ছাদিত, এবং ইহা দ্বারা লেরিঙ্কসের গহ্বরের সম্মুখাংশে একটি অনুলম্ব উন্নতি নির্ম্মিত হয়।

হাইয়ো-এপিগ্লটিক্ লিগামেণ্ট্ বা হাইয়োগ্লটিকম্,—ইহা স্থিতিস্থাপক ঝিল্লি নির্ম্মিত, ইহা হাইয়য়িড্ অস্থির ঊর্দ্ধ আভ্যন্তরিক ধারে সংলগ্ন, এবং তথা হইতে প্রতিফলিত হইয়া এপিগ্লটিক্ উপাস্থির সম্মুখ ধারে সংযুক্ত হয়। মধ্যস্থলে ইহা সর্ব্বাপেক্ষা স্থূল, উভয় ধারে পাতলা হইয়া মধ্য থাইরো-হাইয়য়িড্ বন্ধনী সহ মিলিয়া যায়, ঊর্দ্ধে ইহা শেষোক্ত বন্ধনীর সহিত এবং নিম্নে থাইরো-এপিগ্লটিক্ বন্ধনীর সহিত সংলগ্ন। মধ্যবর্ত্তী স্থানে, তিনটি বন্ধনী যথায় মিলিত হয়, তথায় প্রচুর পরিমাণে

এরিয়োলার্ তন্তু ও বসা সংগৃহীত থাকে, ও এই স্থান, সম্মুখে মধ্য থাইরো-হাইয়য়িড্ বন্ধনী, পশ্চাতে ও ঊর্দ্ধে হাইয়ো-এপিগ্লটিক্ বন্ধনী, এবং নিম্নে থাইরো-এপিগ্লটিক্ বন্ধনী দ্বারা সীমাবদ্ধ।

লেরিঞ্জিয়াল বা থাইরো-এরিটিনো-এপিগ্লটিক্ ফ্যাসিয়া,—এই স্থিতিস্থাপক তন্তু বিমিশ্রিত সৌত্রিক সংযোজক (ফাইব্রো-কনেকটিভ্) তন্তুর স্তর ভোক্যাল্ মেম্ব্রেন্ হইতে থাইরয়িড্ ও এরিটিনয়িড্ উপাস্থিদ্বয় মধ্যে ঊর্দ্ধাভিমুখে এপিগ্লটিক্ উপাস্থির পার্শ্ব ধার পর্য্যন্ত বিস্তৃত। এপিগ্লটিসের ধারে ইহা থাইরো ও হাইয়ো-এপিগ্লটিক্ বন্ধনীগণের সহিত অবিচ্ছিন্ন। লেরিঙ্ক্সের উপরের (ভেষ্টিবুল্) প্রবেশপথের ঊর্দ্ধধার অনুসরণে এই ফ্যাসিয়া বা পর্দ্দা ঈষৎ স্থূল; ও এই স্থলে ইহা দ্বারা ঊর্দ্ধ (সুপিরিয়র) থাইরো-এরিটিনয়িড্ ফোল্ড্ বা ভাঁজ বা অপ্রকৃত স্বরতন্ত্রী (ফল্‌স্ ভোক্যাল্ কর্ড্) নির্ম্মিত হয়, এবং লেরিঙ্ক্সের প্রবেশদ্বারে ইহার ঊর্দ্ধধার দ্বারা এরি-এপিগ্লটিক্ ভাঁজের মূল বা বেসিস্ নির্ম্মিত হয়। এই পর্দ্দা দ্বারা থাইরো-এরিটিনয়িড্ পেশী পরিবেষ্টিত থাকে। আভ্যন্তরিক দিকে ইহা লেরিঙ্ক্সের শ্লৈষ্মিক আবরণ-ঝিল্লির সহিত এবং বাহ্য দিকে থাইরয়িড্ আলার আভ্যন্তরিক প্রদেশের সহিত সংযুক্ত।

লেরিঙ্ক্সের পেশীগণ।

লেরিঙ্ক্সের পেশীর সংখ্যা সর্ব্বসমেত আটটি [চিত্র ২৩; ২৪ দেখ], তন্মধ্যে পাঁচটি পেশী গ্লটিসের ও তিনটি এপিগ্লটিসের।

গ্লটিসের পেশীগণের মধ্যে প্রত্যেক দিকে চারিটি ও মধ্যস্থলে একটি, যথা—১, ক্রাইকো-থাইরয়িড্; ২, থাইরো-এরিটিনয়িড্, ৩, ক্রাইকো এরিটিনয়িডিয়াস্ ল্যাটারেলিস্, ৪, ক্রাইকো-এরিটিনয়িডিয়াস্ পোষ্টাইকাস্, এবং ৫, এরিটিনয়িডিয়াস্। ইহাদের বিবরণ ১১০ পৃষ্ঠায় বর্ণিত হইয়াছে।

এপিগ্লটিসের পেশীগণ, ইহারা সংখ্যায় তিনটি, যথা,—

১। থাইরো-এপিগ্লটিয়াস্ বা ডিপ্রেসর্ এপিগ্লটিডিস্। উৎপত্তি,—থাইরয়িড্ উপাস্থির অভ্যন্তর প্রদেশ, থাইরো-এরিটিনয়িড্ পেশীর উৎপত্তিস্থানের বাহ্যদিক। সমাপ্তি,—এপিগ্লটিসের ধার ও এরিটিনো-এপিগ্লটিডিয়ান্ ভাঁজ। ক্রিয়া,—এপিগ্লটিস্ অবনমন, এবং স্যাকিউলাস্ লেরিঞ্জিসকে সঙ্কুচিত করণে সহায়তা করণ। স্নায়ু—রেকরেণ্ট্ লেরিঞ্জিয়াল্।

২। এরিটিনো এপিগ্লটিডিয়াস্ ইন্‌ফিরিয়র্ বা কম্প্রেসর্ স্যাকিউলি লেরিঞ্জিস্। উৎপত্তি,—এরিটিনয়িড্ কার্টিলেজ, অপ্রকৃত স্বরতন্ত্রীর ঠিক ঊর্দ্ধ অংশ। সমাপ্তি,—এপিগ্লটিসের ধার। ক্রিয়া,—পূর্ব্বোক্ত পেশীর ন্যায়। স্নায়ু,—রেকরেণ্ট্ লেরিঞ্জিয়াল্।

৩। এরিটিনো-এপিগ্লটিডিয়াস্ সুপিরিয়র্। উৎপত্তি,—এরিটিনয়িড্ উপাস্থির অগ্রভাগ। সমাপ্তি,—এরিটিনো এপিগ্লটিডিয়ান্ ভাঁজ। ক্রিয়া,—গলাধঃকরণ কালে লেরিঙ্ক্সের ঊর্দ্ধ রন্ধ্র কুঞ্চিত করণ। স্নায়ু,—রেকরেণ্ট্ লেরিঞ্জিয়াল্।

লেরিঙ্ক্সের অভ্যন্তর প্রদেশ।

লেরিঙ্ক্সের অভ্যন্তর গ্লটিস্ বা রিমা গ্লটাইডিস্ দ্বারা দুই অংশে বিভক্ত।

(ক) গ্লটিস্ বা রিমা গ্লটাইডিস্—এই স্থান বা রন্ধ্র সম্মুখ পশ্চাৎ অভিমুখে টু ভোক্যাল্ কর্ড্-গণ মধ্যে অবস্থিতি করে, এবং পশ্চাদ্দিকে ইহা এরিটিনয়িড্ উপাস্থিগণ মধ্যে বিস্তৃত থাকে। ইহা সমদ্বিভুজ-ত্রিকোণাকার, উভয় পার্শ্বে স্বরতন্ত্রীগণ ও এরিটিনয়িড্ উপাস্থিগণের আভ্যন্তরিক প্রদেশ দ্বারা, এবং পশ্চাতে এরিটিনয়িড্ পেশী দ্বারা সীমাবদ্ধ।

সহজ শ্বাস প্রশ্বাসে গ্লটিস্ ত্রিকোণ; ত্রিকোণের তলদেশ পশ্চাদভিমুখে স্থিত। সম্পূর্ণ প্রসারিত হইলে, যথা দীর্ঘশ্বাস গ্রহণে, ইহা অণ্ডাকার হয়, স্বর উৎপাদনে ইহা সূক্ষ্ম কাটের ন্যায় হয়, ও স্বর-

তন্ত্রীগণ সমান্তরাল হয়; এবং কণ্ঠস্বরের উচ্চতা বা স্বরের গ্রামের আধিক্য অনুসারে তন্ত্রী সকলে পরস্পরের নৈকট্য ও টান বৃদ্ধি পায়।

প্রৌঢ় পুরুষদিগের গ্লটিস্ প্রায় এক ইঞ্চ্ দীর্ঘ, এবং সম্পূর্ণ প্রসারিত হইলে প্রায় অর্দ্ধ ইঞ্চ্ প্রশস্ত হয়। স্ত্রীলোকদিগের ও বালকদিগের গ্লটিসের আয়তন যুবা ব্যক্তির গ্লটিস্ অপেক্ষা প্রায় এক-তৃতীয়াংশ কম।

নিম্ন বা প্রকৃত স্বরতন্ত্রীদ্বয় (ইন্‌ফিরিয়র্ বা ট্রু ভোক্যাল্ কর্ড্‌স্),—ইহারা থাইরয়িড্ উপাস্থির বিসীভিং এঙ্গ্‌লের প্রায় মধ্যস্থল, অপ্রকৃত স্বরতন্ত্রী সকলের নিম্ন, হইতে আরম্ভ হইয়া এরিটিনয়িড্ উপাস্থি সমূহের বেসের সম্মুখ বা আভ্যন্তরিক এঙ্গ্‌লে বিস্তৃত হয়। ইহারা পীতবর্ণ, স্থিতিস্থাপক সৌত্রিক তন্তুর দৃঢ় গুচ্ছ দ্বারা নির্ম্মিত, ইহাকে ইন্‌ফিরিয়র্ থাইরো-এরিটিনয়িড্ বন্ধনী বলে। এই সূত্রীয় তন্তুর বাণ্ড্ নিম্নে ক্রাইকো-থাইরয়িড্ ঝিল্লির পার্শ্বাংশের সহিত অবিচ্ছিন্ন, আভ্যন্তরিক দিকে একটি সাতিশয় পাতলা সংলগ্ন শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি স্তর দ্বারা আবৃত, এবং ইহার বাহ্য দিকে থাইরো-এরিটিনয়িড্ পেশী।

(খ) গ্লটিসের ঊর্দ্ধস্থিত অংশ,—এই অংশ প্রশস্ত ও ত্রিকোণ, এবং ইহাতে দ্রষ্টব্য;—

১। লেরিঙ্ক্সের ঊর্দ্ধ রন্ধ্র,—ইহা ত্রিভুজাকার, তির্য্যক্‌ভাবে নিম্ন ও পশ্চাদভিমুখ, সম্মুখে এপিগ্লটিস্ দ্বারা, এবং পার্শ্বদিকে এরিটিনো-এপিগ্লটিডিয়ান্ ভাঁজ দ্বারা সীমাবদ্ধ।

২। ঊর্দ্ধ বা অপ্রকৃত (ফল্‌স্) স্বরতন্ত্রীদ্বয়,—ইহারা প্রকৃত স্বরতন্ত্রীর ঊর্দ্ধে থাইরয়িড্ উপাস্থির কোণের প্রায় মধ্যস্থল হইতে, এরিটিনয়িড্ উপাস্থি সকলের অগ্র প্রদেশ পর্য্যন্ত বিস্তৃত। ইহারা শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির একটি ভাঁজ দ্বারা নির্ম্মিত, এই ভাঁজে পীতবর্ণ স্থিতিস্থাপক সৌত্রিক তন্তুর একটি পাতলা বন্ধনী অবস্থিতি করে, ইহাকে সুপিরিয়র্ থাইরো-এরিটিনয়িড্ বন্ধনী বলে, ও ইহা হইতে একটি পাতলা ঝিল্লি স্যাকুলাস লেরিঞ্জিসের উপর প্রবর্দ্ধিত হয়। ইহাদিগের দ্বারা লেরিঙ্ক্সের ভেণ্ট্রিকলের ঊর্দ্ধসীমা নির্ম্মিত হয়।

৩। লেরিঙ্ক্সের ভেণ্ট্রিকল্ বা উদর,—এই গভীর স্থলীর ন্যায় গহ্বর, ঊর্দ্ধ ও নিম্ন স্বরতন্ত্রীদিগের মধ্যে অবস্থিত, ও ইহা থাইরো-এরিটিনয়িড্ পেশীর অভ্যন্তর দিকে সংস্থিত। ঊর্দ্ধে ও সম্মুখে একটি ক্ষুদ্র রন্ধ্র দ্বারা এই গহ্বর স্যাকুলাস্ লেরিঞ্জিসের সহিত সংযুক্ত।

স্যাক্যুলাস্ লেরিঞ্জিস্ বা লেরিঞ্জিয়াল্ পাউচ্,—ইহা পূর্ব্বোক্ত উদরের প্রবর্দ্ধন মাত্র; ইহা ঊর্দ্ধ স্বরতন্ত্রী ও থাইরয়িড্ উপাস্থি মধ্য দিয়া ঊর্দ্ধ ও সম্মুখাভিমুখে গমন করে, বাহ্যদিকে থাইরো-এপিগ্লটিডিয়াস্ ও থাইরো এরিটিনয়িডের একটি পাতলা ঊর্দ্ধখণ্ড দ্বারা, অভ্যন্তরদিকে এরিটিনো-এপিগ্লটিডিয়ান্ ইন্‌ফিরিয়র্ বা কম্প্রেসর স্যাকুলাই লেরিঞ্জিস্ দ্বারা আবৃত। ঊর্দ্ধ ভোকাল্ কর্ড্ হইতে একটি প্রবর্দ্ধন প্রক্ষিপ্ত হইয়া এই স্থলীর শ্লৈষ্মিক আবরণের সহিত মিলিত হয়। পাউচের শ্লৈষ্মিক আবরণে ৬০।৭০টি শ্লৈষ্মিক গ্রন্থির রন্ধ্র বা মুখ দৃষ্ট হয়। এই সকল গ্রন্থি-নিঃসৃত রস দ্বারা নিম্ন স্বরতন্ত্রী সকল আর্দ্র থাকে।

(গ) গ্লটিসের নিম্নস্থিত অংশ,—এই অংশ ঊর্দ্ধে পাশাপাশি দিকে চেপ্টা, নিম্নে নলাকার, অধোভাগে ট্রেকিয়ার নলীর সহিত অবিচ্ছিন্ন।

লেরিঙ্ক্সের রক্তপ্রণালী ও স্নায়ু সকল।

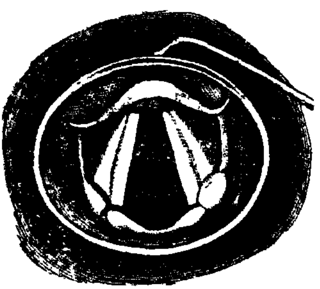
লেরিঙ্ক্সের ধমনী সকল সুপিরিয়র্ ও ইন্‌ফিরিয়র্ থাইরয়িড্ ধমনীদ্বয় হইতে উত্থিত হয়। স্নায়ু সকল,—সুপিরিয়র্ লেরিঞ্জিয়াল্ ও রেকারেণ্ট্ লেরিঞ্জিয়াল্; ইহারা উভয়েই নিউমোগ্যাষ্ট্রিক্ স্নায়ু হইতে উৎপন্ন। উভয়ে পরস্পর সংযুক্ত হয়, কিন্তু সুপিরিয়র্ লেরিঞ্জিয়াল্ স্নায়ুর শাখাগণ

লেরিঙ্ক্‌সের প্রবেশ-দ্বারে শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি এবং ক্রাইকো-থাইরয়িড্‌ ও এরিটিনয়িডিয়াস্‌ পেশীতে বিতরিত হয়। রেকারেণ্ট্‌ স্নায়ু ক্রাইকো-থাইরয়িড্‌ ভিন্ন অন্য পেশী সকলে বিতরিত হয়। এই স্নায়ুদ্বয়ের মধ্যে সুপিরিয়র্‌ লেরিঞ্জিয়াল্‌ চৈতন্যবিধায়ক, এবং রেকারেণ্ট্‌ লেরিঞ্জিয়াল্‌ সঞ্চলন-বিধায়ক।

কণ্ঠবীক্ষণিক আকার।

কণ্ঠবীক্ষণ (লেরিঙ্গস্কোপ্‌) যন্ত্র দ্বারা লেরিঙ্ক্‌স্‌ পরীক্ষা করিলে উহার ঊর্দ্ধমুখ বা ছিদ্র প্রায় অর্দ্ধচন্দ্রাকার দৃষ্ট হয়; ইহার সম্মুখে জিহ্বা-মূল, পশ্চাতে ফেরিঙ্ক্‌সের প্রাচীর। এই অর্দ্ধচন্দ্রাকৃতি স্থানের সম্মুখাংশে এপিগ্লটিসের বক্র বিযুক্ত সীমা দেখা যায়, এবং মধ্যরেখার সম্মুখদিক হইতে এপি-গ্লটিসের কুশন্‌ বা গদি এই স্থান মধ্যে প্রবর্দ্ধিত হয়। পশ্চাৎ দিকে মধ্য অংশে এরিটিনয়িড্‌ উপাস্থি সকলের মধ্যবর্ত্তী স্থান, উহার প্রত্যেক ধারে এক একটি গোলাকার টিউবার্কল্‌, ইহারা প্রত্যেক কর্ণিকিউলা লেরিঞ্জিসের অগ্রভাগ (টিপ্‌); এই টিউবার্কল্‌দ্বয়ের বাহ্যদিকে আর দুইটি টিউবার্কল্‌ দৃষ্ট হয়, ইহারা কিউনিফর্ম্‌ উপাস্থি সকল নির্ম্মিত। শেষোক্ত টিউবার্কল্‌ সকল হইতে বাহ্য অভিমুখে এপিগ্লটিসের ধারে এরিটিনো-এপিগ্লটিডিয়ান্‌ ফোল্‌ড্‌ নামক দুইটি অর্দ্ধচন্দ্রবৎ শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির ভাঁজ গমন করে। মধ্যস্থলে, প্রত্যেক দিকে দুইটি করিয়া, চারিটি চেপ্টা বন্ধনী দৃষ্ট হয়,—প্রথমে প্রকৃত স্বরতন্ত্রীদ্বয় ও পরে অপ্রকৃত স্বরতন্ত্রীদ্বয়। প্রকৃত স্বরতন্ত্রীদ্বয়ের মধ্যে গ্লটিসের বিদারণ।

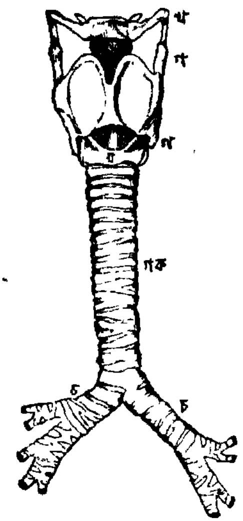
[চিত্র ১৪০]



ট্রেকিয়া বা বায়ুনলী,—এই নলী দিয়া উভয় ফুস্‌ফুসে বায়ু গমনাগমন করে। ইহা গ্রীবা-দেশীয় পঞ্চম কশেরুকার নিম্নধার সমতলে লেরিঙ্ক্‌স্‌ হইতে আরম্ভ হয়, গ্রীবা-সম্মুখাংশ দিয়া বক্ষঃ-গহ্বরমধ্যে প্রবেশ করে, তথায় ইহা বক্ষঃপ্রদেশীয় ৩য় কশেরুকার ঊর্দ্ধ ধারের সম্মুখে ব্রঙ্কাই (শ্বাসনলী) নামক দুইটি শাখায় বিভক্ত হয়। ট্রেকিয়া নলাকৃতি, প্রায় ৪ ইঞ্চ্‌ দীর্ঘ, এবং ¾ হইতে ১ ইঞ্চ্‌ ব্যাস। সম্মুখ পশ্চাৎ ব্যাস অপেক্ষাকৃত কিঞ্চিৎ কম। স্ত্রীলোকদিগের এই বায়ু-মার্গ অপেক্ষাকৃত ক্ষুদ্রতর। এই মার্গ কতকগুলি উপাস্থিনির্ম্মিত অঙ্গুরীয়ের ন্যায় মণ্ডলাকার বিধান দ্বারা সংরচিত ও নিয়ত উন্মুক্ত। এই সকল উপাস্থি গঠিত মণ্ডল পশ্চাৎ দিকে অসম্পূর্ণ থাকে, ও তথায় ট্রেকিয়া সর্ব্বতোভাবে ঝিল্লি-নির্ম্মিত ও ঈষৎ চেপ্টা। ইহার নিম্ন অন্ত পার্শ্বদিকে ঈষৎ প্রসারিত, এবং স্থূল কোণে ইহা দক্ষিণ ও বাম ব্রঙ্কাস্‌ বা শ্বাসনলীদ্বয়ে [চিত্র ১৪১] বিভক্ত হয়। এই ব্রঙ্কাসগণের আকার ও নির্ম্মাণ ট্রেকিয়ার অনুরূপ। দক্ষিণ ব্রঙ্কাস্‌ বাম অপেক্ষা ক্ষুদ্রতর ও অধিকতর প্রশস্ত, প্রায় ১ ইঞ্চ্‌ দীর্ঘ, এবং তির্য্যগ্‌ভাবে বাহ্য ও নিম্ন অভিমুখে দক্ষিণ ফুস্‌ফুসের মূলদেশে গমন করতঃ পঞ্চম বক্ষঃপ্রদেশীয় কশেরুকা সম্মুখে ফুসফুসমধ্যে প্রবেশ করে। বাম ব্রঙ্কাস্‌ দক্ষিণ অপেক্ষা দ্বিগুণ দীর্ঘ, কিন্তু অপেক্ষাকৃত সরু, এবং অধিকতর তির্য্যক্‌ভাবে বাম ফুস্‌ফুসের মূলদেশে গমন করিয়া ষষ্ঠ কশেরুকা-সম্মুখে ফুস্‌ফুস্‌মধ্যে প্রবিষ্ট হয়।

চিত্র ১৪০ ;—কণ্ঠবীক্ষণ যন্ত্র দ্বারা লেরিঙ্ক্‌স্‌ দৃষ্ট করিলে যেরূপ দেখা যায়।

[চিত্র ১৪১]



গ্রীবাদেশে ট্রেকিয়ার প্রত্যেক দিকে কমন্ কেরোটিড্ ধমনী অবস্থিত, ও ইহার উর্দ্ধসীমা থাইরয়িড্ গ্রন্থি দ্বারা আচ্ছাদিত। ইহা সম্মুখে ষ্টার্ণো-হাইয়য়িড্ ও ষ্টার্ণো-থাইরয়িড্ পেশীগণ দ্বারা আবৃত, এবং মধ্যস্থানে গভীর সার্ভাইক্যাল্ ফ্যাসিয়া দ্বারা আবৃত একটি সূক্ষ্ম ব্যবধান বর্ত্তমান থাকে। গ্রীবার মূলদেশে যে স্থলে ইন্নমিনেট্ ও বাম কমন্ কেরোটিড্ ধমনী পরস্পর ক্রমশঃ দূরবর্ত্তী হয়, সেই কোণে ট্রেকিয়া অবস্থিতি করে, এবং এতদূর্দ্ধে ইহার উপর দিয়া ইন্ফিরিয়র্ থাইরয়িড্ শিরাগণ গমন করে। বক্ষঃমধ্যে প্রীষ্টার্ণামের পশ্চাতে ষ্টার্ণো-হাইয়য়িড্ ও ষ্টার্ণো-থাইর-য়িড্ পেশীগণের উৎপত্তি অংশ দ্বারা আবৃত হইয়া ট্রেকিয়া অবস্থিতি করে। আরও নিম্নে ইহা সম্মুখের বাম ইন্নমিনেট্ শিরা, পরে ক্রমশঃ পৃথগ্‌ভূত ইন্নমিনেট্ এবং বাম কেরোটিড্ ধমনীগণ, এবং অবশেষে এয়োর্টার আর্চ্ দ্বারা আবৃত থাকে। ইহা প্লুরাদ্বয়ের ব্যবহিত স্থানে সুপিরিয়র্ মিডিয়েষ্টিনাম্ মধ্যে অবস্থিতি করে, ইহার দক্ষিণে দক্ষিণ ভেগাস্ স্নায়ু, বামে বাম কমন্ কেরোটিড্ ধমনী, বাম ভেগস্ ও বাম ইন্ফিরিয়র্ লেরিঞ্জি-য়াল্ স্নায়ু।

নিম্নলিখিত তালিকা দ্বারা গ্রীবাদেশে ও বক্ষঃমধ্যে ট্রেকিয়ার সম্বন্ধ প্রদর্শিত হইল ;

গ্রীবাদেশে,—

সম্মুখে,—

থাইরয়িড্ বডির ইস্থ্মস্,
ষ্টার্ণো-হাইয়য়িড্ পেশী,
ষ্টার্ণো-থাইরয়িড্ পেশী,
ইন্ফিরিয়র্ থাইরয়িড্ শিরাগণ,
গভীর সার্ভাইক্যাল্ ফ্যাসিয়ার দুইটি স্তর,
আর্টিরিয়া থাইরয়িডিয়া ইমা (যদি বর্ত্তমান থাকে),
ইন্নমিনেট্ ও বাম কমন্ কেরোটিড্ ধমনীগণ (গ্রীবার মূলদেশে)।

পার্শ্বদিকে,—

থাইরয়িড্ বডির লোব্‌গণ,
কমন্ কেরোটিড্ ধমনীগণ,
রেকারেণ্ট্ লেরিঞ্জিয়াল্ স্নায়ুগণ,
ইন্ফিরিয়র্ থাইরয়িড্ ধমনীগণ।

পশ্চাতে,—

ইসফেগাস্ (ঈষৎ বামে হেলিয়া যায়)।

চিত্র ১৪১ ;—লেরিঙ্ক্স্, ট্রেকিয়া ও ব্রঙ্কাই। খ, হাইয়য়িড্ অস্থি ; গ, গ, লেরিঙ্ক্স্ ; ঘ, ক্রাইকয়িড্ উপাস্থি, গক, ট্রেকিয়া ; চ, ব্রঙ্কাই।

বক্ষঃগহ্বর মধ্যে,——

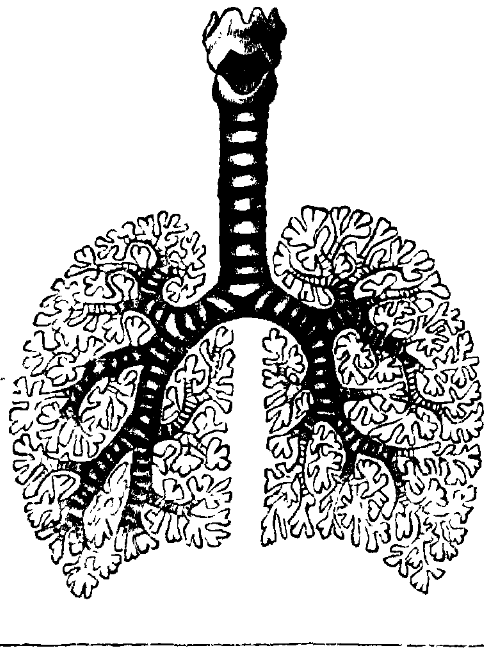
সম্মুখে,—
- ম্যানুব্রিয়াম্ ষ্টার্ণাই,
- ষ্টার্ণো হাইয়য়িড্ ও থাইরয়িড্ পেশীগণ,
- বাম ব্রেকিয়ো-সেফেলিক্ শিরা,
- ইননমিনেট্ ধমনীর প্রথমাংশ,
- বাম কমন্ কেরোটিড্ ধমনীর প্রথমাংশ,
- এয়োর্টার আর্চের অনুপ্রস্থ অংশ,
- গভীর কার্ডিয়াক্ প্লেক্সস্।

দক্ষিণে,—
- প্লুরা,
- দক্ষিণ নিউমোগ্যাষ্ট্রিক্ স্নায়ু।

বামে,—
- প্লুরা,
- বাম কেরোটিড্,
- বাম নিউমোগ্যাষ্ট্রিক্, কার্ডিয়াক্ ও রেকারেণ্ট্ লেরিঞ্জিয়াল্ স্নায়ুগণ।

দক্ষিণ ফুস্ফুসের রুট্ বা মূল সুপিরিয়র্ কাভার ও এয়োর্টিক্ আর্চের উর্দ্ধগামী অংশের পশ্চাতে বিস্তৃত হয়, এবং এজাইগস্ ভেন্ পশ্চাৎ হইতে সম্মুখ অভিমুখে ইহার উপর দিয়া ঘুরিয়া গমন করতঃ কাভার সহিত মিলিত হয়। বাম ফুস্ফুসের মূল নিম্নগামী এয়োর্টার সম্মুখে এয়োর্টিক্ আর্চের নিম্ন দিয়া বিস্তৃত হয়। প্রত্যেক ফুস্ফুসের মূলের সম্মুখ দিয়া ফ্রেনিক্ স্নায়ু, এবং পশ্চাৎ দিয়া ভেগাস্ স্নায়ু অবতরণ করে।

[চিত্র ১৪২]



পল্মোনারি রক্তপ্রণালীগণের পশ্চাতে ট্রেকিয়া ব্রঙ্কাস্দ্বয়ে বিভক্ত হয়; এবং এই ব্রঙ্কাস্দ্বয়, উর্দ্ধে ধমনী এবং নিম্নে ও সম্মুখে শিরাগণ মধ্য দিয়া ফুস্ফুসের হাইলাস্ মধ্যে প্রবিষ্ট হয়। ইহারা হাইলাসে প্রবেশকালে ফুস্ফুসের উর্দ্ধ ও নিম্ন খণ্ডগণের নিমিত্ত প্রত্যেকে দুইটি প্রধান শাখায় বিভক্ত হয়, এবং দক্ষিণ ব্রঙ্কাসের নিম্নশাখা হইতে আর একটি শাখা নির্গত হইয়া ঐ ফুস্ফুসের তৃতীয় খণ্ডে গমন করে।

চিত্র ১৪২,—বায়ুমার্গ লেরিংস্ হইতে আরম্ভ হইয়া কিরূপে ফুস্ফুস্ বিধানে বিভক্ত হইয়াছে তাহা এই চিত্রে প্রদর্শিত হইয়াছে।

দক্ষিণ ব্রঙ্কাস্ দক্ষিণ পল্মোনারি ধমনীর পশ্চাতে, ঊর্দ্ধ হইতে নিম্ন ও বাহ্য অভিমুখে দক্ষিণ ফুস্ফুসের হাইলাসে গমন করে, এবং বাম ব্রঙ্কাস্ ঐরূপে বাম পল্মোনারি ধমনীর নিম্ন দিয়া বাম ফুস্ফুসে গমন করে। শ্বাসনলীদ্বয় ফুস্ফুসদ্বয়ের অভ্যন্তরে সর্ব্বত্র সূক্ষ্ম-কোণে সকল দিকে শাখা প্রশাখায় বিভক্ত হয়। অন্ত্য প্রশাখাগণকে ব্রঙ্কিয়োলিস্ বা সূক্ষ্ম শ্বাসনলী বলে। পল্মোনারি রক্ত-প্রণালী সকল শ্বাসনলীগণের সহবর্ত্তী হয়, এবং উহাদিগের ন্যায় শাখাপ্রশাখায় বিভক্ত হয়; ধমনী-গণ উহাদের পশ্চাৎ দিয়া এবং শিরাগণ উহাদের সম্মুখ দিয়া গমন করে। ব্রঙ্কিয়াল্ ধমনী ও শিরাগণ, লিম্ফ্যাটিক্ ও স্নায়ুগণও ঐ গতি অনুসরণ করে।

ট্রেকিয়া ও ইহার ব্রঙ্কাই নামক বিভাগ সকল অসম্পূর্ণ উপাস্থিময় অঙ্গুরি নির্ম্মিত। এই অঙ্গুরিগণ ব্যবহিত বন্ধনী সকল দ্বারা সংযুক্ত, পশ্চাতে একটি ঝিল্লিময় স্তর দ্বারা সংযোজিত এবং শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি দ্বারা আচ্ছাদিত। এই উপাস্থিময় অঙ্গুরিগণ দ্বারা অঙ্গুরীয় মণ্ডলের প্রায় দ্বি-তৃতীয়াংশ নির্ম্মিত হয়। ইহাদিগের আভ্যন্তরিক প্রদেশ ঊর্দ্ধ হইতে নিম্ন অভিমুখে ন্যুব্জ, বাহ্য প্রদেশ চেপ্টা ও অন্ত-দ্বয় গোল। ট্রেকিয়াতে সচরাচর এইরূপ ১৬ হইতে ২০টি অঙ্গুরি অবস্থিতি করে। প্রত্যেকটি প্রায় ২ লাইন্ গভীর ও অর্দ্ধ লাইন্ স্থূল। ব্রঙ্কাস্গণে ইহারা অপেক্ষাকৃত ক্ষুদ্রাকার; দক্ষিণ ব্রঙ্কাসে ৬ হইতে ৮টি অঙ্গুরীয় ও বাম ব্রঙ্কাসে ৯ হইতে ১২টি অঙ্গুরীয় অবস্থিতি করে। ট্রেকিয়াতে ইহারা সাধারণতঃ পরস্পরে সমান্তরালে থাকে, এবং মধ্যস্থলে দেখিতে ইহারা একরূপ, কিন্তু অন্তভাগে ইহাদের পার্থক্য লক্ষিত হয়। অনেক স্থলে ইহাদিগের অন্ত খণ্ডিত হয়, সচরাচর একটির পর একটি বিপরীত দিকে পর্য্যায়ক্রমে খণ্ডিত হয়, ও কখন কখন সন্নিহিত অঙ্গুরিগণের অন্তসকল মিলিত হয়। ট্রেকিয়ার শেষ অঙ্গুরির বিশেষ স্বতন্ত্রতা দৃষ্ট হয়, এবং সচরাচর সম্মুখদিকে নিম্নাভিমুখ কোণে ইহা প্রবর্দ্ধিত হইয়া ব্রঙ্কাস্গণের প্রথম যুগ্ম অঙ্গুরিগণের সহিত মিলনোপযোগী হয়। ট্রেকিয়ার অঙ্গুরি সকল অপেক্ষা ব্রঙ্কাস্গণের অঙ্গুরি সকলের অধিকতর অনিয়মিততা লক্ষিত হয়, ও উহারা সাধারণতঃ অনিয়মিতরূপে মিলিত থাকে।

ট্রেকিয়া ও ব্রঙ্কাস্গণের উপাস্থি সকল রক্তপ্রণালীবিহীন, এবং একটি ঘন ও দৃঢ়-সংলগ্ন পেরি-কণ্ড্রিয়াম্ দ্বারা আবৃত। এই পেরিকণ্ড্রিয়াম্ ব্যবহিত বন্ধনী সকলের সহিত অবিচ্ছিন্ন। বন্ধনীগণ দৃঢ় পাতলা ফাইব্রো-কনেকটিভ্ তন্তু ও প্রচুর স্থিতিস্থাপক তন্তু দ্বারা নির্ম্মিত। এইরূপে নির্ম্মিত একটি ঝিল্লিময় শিথিল স্তর ট্রেকিয়া ও ব্রঙ্কাইগণের পশ্চাতে উহাদিগের উপাস্থিগণের ব্যবহিত স্থানে বিস্তৃত থাকে। এই ঝিল্লিময় স্তরের অভ্যন্তরদিকে একটি ঈষৎ লোহিতাভ অরেখ পৈশিক সূত্রগণের স্তর অবস্থিতি করে; এই সূত্রগণ অনুপ্রস্থভাবে অঙ্গুরিগণ মধ্যে বিস্তৃত হয়, ও উহাদিগের অন্তসকলে সংযুক্ত থাকে; এবং কিয়দ্দূর পর্য্যন্ত অঙ্গুরিগণের আভ্যন্তরিক প্রদেশে গমন করে। যে বন্ধনী দ্বারা লেরিঙ্ক্সের সহিত ট্রেকিয়া সংযুক্ত, তাহা সর্ব্বাপেক্ষা স্থূল ও দৃঢ়।

ট্রেকিয়ার আভ্যন্তরিক গাত্রের শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি প্রধানতঃ মসৃণ, ও শ্বেতমিশ্রিত রক্তবর্ণ; প্রদাহ ও রক্তাবেগগ্রস্ত হইলে সত্বরেই ঘোর রক্তিমবর্ণ বা বেগুনিয়াবর্ণ ধারণ করে। এই মার্গের ঝিল্লিময় পশ্চাৎ অংশ অনুলম্বভাবে সূক্ষ্ম ভাঁজযুক্ত; ব্রঙ্কাস্গণ সন্নিকটে এই সকল ভাঁজ, বিশিষ্টরূপে বর্ত্তমান থাকে, ও এই সকল ভাঁজ নিম্নস্থ অনুলম্ব স্থিতিস্থাপক তন্তু দ্বারা প্রধানতঃ নির্ম্মিত হয়। ট্রেকিয়ার ঝিল্লিনিম্নস্থ বিবিধ মিউকাস্ বা শ্লৈষ্মিক গ্ল্যাণ্ড্গণের নলীর মুখ বর্ত্তমান থাকায় ঐ শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির অধিকাংশ স্থান, বিশেষতঃ ট্রেকিয়ার অঙ্গুরি-গণের ব্যবহিত স্থান ও পশ্চাৎ ভাঁজগণের মধ্যস্থান অতি সূক্ষ্ম ছিদ্রযুক্ত দেখা যায়। শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির এপিথিলিয়াম্ দীর্ঘ স্তম্ভাকার সিলিয়াযুক্ত কোষ সকলের স্তর নির্ম্মিত, এই কোষ সকল ক্রমশঃ সূক্ষ্মাগ্র এবং গভীরতর অন্তে ইহারা কতকাংশে অনিয়-

স্তিতাকার; ও গভীরতর অংশে এই সকল কোষ ব্যবধানে ক্ষুদ্র তরুণ কোষগণ বিনির্ম্মিত স্তর অবস্থিত। ট্রেকিয়ার শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির মিউকোসা স্পষ্ট বেস্‌মেণ্ট্ মেম্ব্রেন্ নির্ম্মিত, এতৎসঙ্গে কৈশিক রক্তপ্রণালী ও লিম্ফ্যাটিক্‌গণ সংযুক্ত ও কতক পরিমাণে লিম্ফয়িড্ তন্তুবিনির্ম্মিত ফাইব্রো-কনেক্‌টিভ্ তন্তুর একটি স্তর দ্বারা সংরচিত।

ফাইব্রো-কনেক্‌টিভ্ তন্তুর স্তর অনুসরণে, একটি স্থূল স্থিতিস্থাপক তন্তুর স্তর অনুলম্ব জালবৎ গুচ্ছ আকারে সংগৃহীত হয়। ট্রেকিয়ার শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির নিম্নস্থ স্তর এরিয়োলার্ ও স্থিতিস্থাপক তন্তু নির্ম্মিত; এই স্তরে শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির স্নায়ুগণ, বৃহত্তর রক্তপ্রণালীগণ এবং লিম্ফ্যাটিক্‌গণ ও তৎসঙ্গে বিবিধ ক্ষুদ্র রেসিমোস্ গ্রন্থিগণ অবস্থিতি করে; ও এই গ্রন্থিগণের নলী ট্রেকিয়ায় উন্মুক্ত হয়। ট্রেকিয়ার পশ্চাৎ ঝিল্লিময় (মেম্ব্রেনাস্) স্তরে ট্রেকিয়াল্ গ্রন্থিগণ (গ্ল্যাণ্ড্স্) সর্ব্বাপেক্ষা বৃহদাকার ও বহুসংখ্যক; এই স্থলে অনেকগুলি গ্রন্থি সাব্‌মিউকাস্ স্তর হইতে পৈশিক সূত্রগণের মধ্য দিয়া বাহ্য ফাইব্রো-কনেক্‌টিভ্ তন্তুর স্তরে বিস্তৃত হয়। ট্রেকিয়াল্ অঙ্গুরিগণ মধ্যেও ইহারা বহুসংখ্যক, কিন্তু ক্ষুদ্রতর।

ব্রঙ্কাস্‌গণের নির্ম্মাণ ট্রেকিয়ার অনুরূপ।

ট্রেকিয়া ও ব্রঙ্কাস্‌গণের ধমনী ইন্‌ফিরিয়র্ থাইরয়িড্ ও ব্রঙ্কিয়াল্ ধমনী হইতে উৎপন্ন হয়; এবং ইহাদিগের অধিকাংশ সাব্‌মিউকাস্ স্তরে প্লেক্‌সাস্ বা জালাকারে শেষ হয়। এই জাল শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির মিউকোসার এবং ট্রেকিয়াল্ ও ব্রঙ্কিয়াল্ গ্ল্যাণ্ড্‌গণের কৈশিক জালসহ সম্মিলিত হয়। শিরা *সকল থাইরয়িড্ ও ব্রঙ্কিয়াল্ শিরাগণে শেষ হয়। লিম্ফ্যাটিক্‌গণের প্রচুর প্লেক্‌সাস্ সকল ট্রেকিয়া* ও ব্রঙ্কাস্‌গণের আবরণ-ঝিল্লির মিউকাস্ ও সাব্‌মিউকাস্ স্তরে অবস্থিতি করে এবং প্রধান রস-প্রণালী সকল গ্রীবাদেশীয় ও ব্রঙ্কিয়াল্ রসগ্রন্থিগণের সহিত সংযুক্ত হয়। স্নায়ুগণ ভেগাসের কাণ্ড (ট্রাঙ্ক্) হইতে, ইহার লেরিঞ্জিয়াল্ শাখা হইতে এবং সিম্প্যাথেটিক্ স্নায়ু হইতে উৎপন্ন হয়।

ফুস্‌ফুস্‌দ্বয় বা লাঙ্গ্‌স্।

এই দুইটি বৃহদাকার স্পঞ্জবৎ যন্ত্রমধ্যে বায়ু প্রবেশ করে; ইহারা বক্ষঃগহ্বর মধ্যে অবস্থিত। উভয়ের মধ্যবর্ত্তী স্থানে পেরিকার্ডিয়াম্ আবৃত হৃৎপিণ্ড সংস্থিত। প্রত্যেক ফুস্‌ফুস্ এক একটি পৃথক্ গহ্বরমধ্যে স্থিত, ও ইহার গাত্র একটি শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি দ্বারা আবৃত; এই ঝিল্লিকে প্লুরা বা ফুস্‌ফুসাবরণ বলে। ইহা ফুস্‌ফুসকে পরিবেষ্টন করিয়া তাহার গাত্র হইতে বক্ষঃপ্রাচীরে প্রত্যাবর্ত্তিত হয়, ও প্রত্যেক ফুসফুসের আভ্যন্তরিক প্রদেশের মধ্যস্থল সন্নিকটে ব্রঙ্কাস্ নামক ট্রেকিয়ার একটি শাখা এবং হৃৎপিণ্ড সংযোগী পাল্‌মনারি রক্তপ্রণালীগণ দ্বারা সংলগ্ন, এই সংযোগস্থানকে ফুসফুসের রুট্ বা মূলদেশ বলে। এ স্থান ভিন্ন অন্যত্র ফুস্‌ফুস্ বিযুক্ত ও মসৃণ; এবং আধেয় গহ্বর গাত্রের সহিত এরূপে সংলগ্ন যে, সকল প্রকার শ্বাসপ্রশ্বাসীয় সঞ্চলনে নিয়ত ফুস্‌ফুস্ উহার পরিবেষ্টনের সহিত সংলগ্ন থাকে। ফুস্‌ফুসাবরণ যে স্তরদ্বয় নির্ম্মিত সেই স্তর দুইটির গাত্র রক্তরস (সিরাম্) দ্বারা আর্দ্র থাকে, সুতরাং শ্বাসপ্রশ্বাসীয় সঞ্চলন জনিত ঘর্ষণের হ্রাস হয়।

প্রত্যেক ফুস্‌ফুস্ শুণ্ডাকার। ইহার একটি বেস্ বা তলদেশ, একটি এপেক্‌স্ বা অগ্রভাগ, দুইটি প্রদেশ, ও দুইটি ধার থাকে। বেস্ বা তলদেশ উত্তান এবং ডায়াফ্রামের উপর অবস্থিত, ও উহার সহিত সমভাবে সংলগ্ন। ফুস্‌ফুসের বাহ্য পার্শ্ব প্রদেশ সর্ব্বাপেক্ষা বিস্তৃত ও সমভাবে মসৃণ। ইহার আভ্যন্তরিক প্রদেশ হৃৎপিণ্ডের সন্নিকটে স্থিত, উত্তান, ও অধিকাংশ স্থলে হৃদাবরণের সহিত সংলগ্ন। ফুস্‌ফুসের অগ্রভাগ গোলাকার, গ্রীবাদেশে প্রথম পঞ্জরের ঊর্দ্ধ পর্য্যন্ত বিস্তৃত এবং এই পর্শুকার সকাশ বশতঃ সঙ্কোচপ্রাপ্ত; শিরোভাগে সাব্‌ক্লেভিয়ান্ ধমনী দ্বারাও সঞ্চাপিত। ইহার পশ্চাৎ

ধার অন্যান্য অংশ অপেক্ষা দীর্ঘ, স্থূল, গোল, এবং বক্ষঃগহ্বরের পশ্চাদ্দিকে মেরুদণ্ডের পার্শ্বে অবস্থিতি করে। সম্মুখ ধার পাতলা ও তীক্ষ্ণাগ্র; সম্মুখ দিকে হৃৎপিণ্ডাবরণসমেত হৃৎপিণ্ডকে অংশতঃ আচ্ছাদিত করিয়া রাখে। পূর্ণশ্বাসগ্রহণকালে বুকাস্থির মধ্যস্থলের পশ্চাতে উভয় ফুস্‌ফুস্‌ পরস্পর সন্নিকট হয়। এই স্থানে ফুস্‌ফুস্‌দ্বয় সম্মুখ মিডিয়েষ্টিনামে কেবল মাত্র ফুস্‌ফুসাবরণদ্বয় (প্লুরা) দ্বারা পৃথগ্ভূত থাকে। ফুস্‌ফুসের বেসের ধারও পাতলা ও সূক্ষ্মাগ্র, এবং বাহ্য অভিমুখে ডায়াফ্রাম্‌ ও বক্ষঃপ্রাচীর এই উভয়ের ব্যবহিত স্থানে অবতরণ করে।

ফুস্‌ফুসের মূলদেশ দুইটি, দক্ষিণ ও বাম। ফুস্‌ফুসের পশ্চাৎ ধার সন্নিকটে উহার আভ্যন্তরিক প্রদেশের কতকাংশ ঊর্দ্ধে ফুস্‌ফুসের মূলদেশ অবস্থিতি করে। প্রত্যেক মূলদেশ সেই দিকের ব্রঙ্কাস্‌, ফুস্‌ফুসীয় ধমনী, দুইটি পল্‌মোনারি শিরা, ব্রঙ্কিয়াল্‌ রক্তপ্রণালীগণ, লসিকা, লসিকাগ্রন্থিগণ ও স্নায়ু সকল দ্বারা নির্ম্মিত। এই সকল বিধান এরিয়োলার্‌ তন্তর এবং ফুস্‌ফুসাবরণের একটি প্রত্যাবর্ত্তিত অংশ দ্বারা পরিবেষ্টিত। ফুস্‌ফুসের মূলের সম্মুখে ফ্রেনিক্‌ স্নায়ু ও পশ্চাতে নিউমোগ্যাষ্ট্রিক্‌ স্নায়ু। মূলের প্রধান বিধান সকল নিম্নলিখিত রূপে সংস্থিত;—

সম্মুখ হইতে পশ্চাদভিমুখে ···	ফুস্‌ফুসীয় শিরা। ফুস্‌ফুসীয় ধমনী। ব্রঙ্কাস্‌ ইত্যাদি।
দক্ষিণদিকে ঊর্দ্ধ হইতে নিম্নাভিমুখে ··	ব্রঙ্কাস্‌ ইত্যাদি। ফুস্‌ফুসীয় ধমনী। ফুস্‌ফুসীয় শিরা।
বামদিকে ঊর্দ্ধ হইতে নিম্নাভিমুখে ·	ফুস্‌ফুসীয় ধমনী। ব্রঙ্কাস ইত্যাদি। ফুস্‌ফুসীয় শিরা।

যে স্থলে ব্রঙ্কাস্‌ প্রভৃতি বিধান ফুস্‌ফুসমধ্যে প্রবিষ্ট হয় ও ফুস্‌ফুস্‌ হইতে নির্গত হয়, সেই স্থলে একটি গভীর অণ্ডাকার খাত দৃষ্ট হয়, ইহাকে হাইলাস্‌ বলে। ইহা প্রায় ৩ ইঞ্চ্‌ দীর্ঘ, অর্দ্ধ ইঞ্চ্‌ প্রশস্ত, এবং সম্মুখ ও পশ্চাতে ঈষৎ উন্নত ধারযুক্ত। হাইলাসের পশ্চাতে মেরুদণ্ডের স্থূল ধারের সহিত সমভাবে অবস্থানের নিমিত্ত ফুস্‌ফুসের গাত্র অনুলম্বভাবে অবনতিবিশিষ্ট।

প্রত্যেক ফুস্‌ফুস্‌ একটি দীর্ঘ তির্য্যক্‌ গভীর বিদারণ (ফিসার্‌) দ্বারা বিভক্ত। বাহ্য প্রদেশে ইহা স্পষ্ট দৃশ্যমান; পশ্চাতে ফুস্‌ফুসের অগ্রভাগের ২।৩ ইঞ্চ্‌ নিম্নে আরম্ভ হইয়া সম্মুখে তলদেশ (বেস্‌) পর্য্যন্ত অবতরণ করে। অভ্যন্তর দিকে এই বিদারণ ফুস্‌ফুসের মূল বা রুট পর্য্যন্ত গমন করে, এবং ফুস্‌ফুস্‌কে দুইটি খণ্ড বা লোবে বিভক্ত করে। ফুস্‌ফুসের এই লোবদ্বয় মধ্যে নিম্ন লোব্‌ বৃহত্তর, কিন্তু এই বিদারণ দ্বারা খণ্ডদ্বয় সম্পূর্ণরূপে বিভক্ত বা পৃথগ্ভূত হয় না। দক্ষিণ ফুস্‌ফুসে আর একটি ফিসার্‌ আছে; ইহা পূর্ব্বোক্ত হইতে সমতলভাবে সম্মুখ দিকে গমন করে ও নিম্ন খণ্ডকে ঊর্দ্ধভাগে একটি ক্ষুদ্রতর ত্রিকোণ অংশে বিভক্ত করে। দক্ষিণ ফুস্‌ফুস্‌ এই দুইটি ফিসার্‌ দ্বারা তিন খণ্ডে বিভক্ত হয়। বাম ফুস্‌ফুসেও কখন কখন এইরূপ তিনটি বিভাগ দেখা যায়। দক্ষিণ ফুস্‌ফুসের বিভাগত্রয়ও কখন কখন অস্পষ্ট থাকে। বাম ফুস্‌ফুসের নিম্নে ও সম্মুখ দিকে লোবদ্বয় ব্যবধানে একটি গভীর নচ্‌ থাকে, এই স্থানে হৃৎপিণ্ডের অগ্রভাগ বক্ষের সম্মুখ প্রাচীরের সন্নিকট হয়।

দক্ষিণ ফুস্‌ফুস্‌ দৈর্ঘ্যে বাম অপেক্ষা কম; ইহা অপেক্ষাকৃত প্রশস্ত, ও বাম অপেক্ষা গুরু; এবং ইহার বেস্‌ বা তলদেশ অধিকতর বিস্তৃত।

বাম ফুস্‌ফুস্‌, দক্ষিণ অপেক্ষা দীর্ঘ, সরু ও গভীরতর। ইহার তাৎপর্য্য এই যে, হৃৎপিণ্ড বাম দিকে অধিকতর স্থান ব্যাপিয়া থাকে, ও এই দিকে ডায়াফ্রাম্‌ অপেক্ষাকৃত নিম্নে অবস্থিতি করে।

শ্বাসপ্রশ্বাসে ফুস্‌ফুসের ঊর্দ্ধ সীমা ও পশ্চাৎ ধার ফুসফুস্‌-পরিবেষ্ট স্থলীর সহিত সংলগ্ন থাকে: কিন্তু ফুস্‌ফুসের সম্মুখ ধার শ্বাসত্যাগে উহার আবরণের সম্মুখ ধার হইতে অপসৃত হয়, ও কেবল দীর্ঘ শ্বাস গ্রহণে স্থলী ফুসফুস্‌ দ্বারা পরিপূরিত হয়। বাহ্য তলদেশীয় (বেস্যাল্‌) ধারও শ্বাসত্যাগে আবরণ হইতে অপসরণ করে, এবং সম্ভবতঃ এই ধার এমন কখনই অবতরণ করে না যে, ইহা দ্বারা ফুসফুসাবরণীয গহ্বর সম্পূর্ণরূপে অধিকৃত হয়।

ফুস্‌ফু সর অগ্রভাগ (এপেক্স্‌) ও বক্ষঃপ্রাচীর সম্বন্ধীয় ফুস্‌ফুসাবরণ (পেরায়েট্যাল্‌ প্ল্যুরা) বক্ষঃ-প্রাচীরের ঊর্দ্ধ রন্ধ্র দিয়া, এক ইঞ্চ্‌ বা ততোঽধিক ঊর্দ্ধ পর্য্যন্ত গ্রীবাদেশে গমন করে, কখন বা এত দূর পর্য্যন্ত উত্থিত হয় না, এবং কখন কখন প্রথম পঞ্জরের সমতল পর্য্যন্ত গমন করে। এপেক্স্‌ হইতে ফুস্‌ফুসের সম্মুখধার বক্র হইয়া অভ্যন্তরাভিমুখে ষ্টার্ণো ক্ল্যাভিক্যুলার্‌ সংযোগের পশ্চাতে, পরে তথা হইতে মেসো-ষ্টার্ণামের প্রায় মধ্যরেখায় গমন করে; অনন্তর ইহা দক্ষিণ ফুস্‌ফুসে ষষ্ঠ পঞ্জরো-পাস্থি বা তন্নিম্ন পর্য্যন্ত, এবং বাম ফুস্‌ফুসে চতুর্থ পঞ্জরোপাস্থি পর্য্যন্ত অবতরণ করতঃ বক্র গতিতে নিম্ন, বাহ্য ও পশ্চাদভিমুখে দশম বক্ষঃপ্রদেশীয় কশেরুকা সন্নিকটে গমন করে। ফুস্‌ফুস্‌দ্বয়ের নিম্ন ধার শ্বাস গ্রহণে যথেষ্ট নিম্নে অবতরণ করে, ও শ্বাসত্যাগে যথেষ্ট ঊর্দ্ধে উত্থিত হয়।

সাধারণতঃ ফুস্‌ফুস্‌ সম্পূর্ণরূপে প্রসারিত হইলে ইহার বাহ্য গাত্র মসৃণ এবং রেখা সকল দ্বারা অনেকগুলি বহুভুজবিশিষ্ট (সাধারণতঃ চারি হইতে ছয় ভুজ যুক্ত) অংশে বিভক্ত দেখায়। এক একটি অংশ অন্যূন অর্দ্ধ ইঞ্চ্‌ প্রশস্ত, এবং ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র রেখা দ্বারা ক্ষুদ্রতর অংশে পুনর্বিভক্ত, এক একটি অংশকে লোবিউল্‌ বলে। এই সকল লোবিউল্‌ বা খণ্ডাণু সংযোগ-তন্তু দ্বারা সম্মিলিত হইয়া ফুস্‌ফুস্‌বিধান নির্ম্মাণ করে। শৈশবাবস্থায় ফুস্‌ফুস্‌ লোহিতাভ বা গোলাপী বর্ণ থাকে, বয়োবৃদ্ধির সঙ্গে সঙ্গে পাটলাভ স্লেটের ন্যায় বা ধূসরবর্ণ হয়, স্থানে স্থানে ঈষৎ নীলাভ কৃষ্ণবর্ণ রেখা বা বিন্দু দ্বারা চিহ্নিত থাকে, এবং সঙ্কুচিত হইলে এই চিহ্ন সকল ঘোর কৃষ্ণবর্ণ দৃষ্ট হয়।

বয়ঃক্রম যত বৃদ্ধি পাইতে থাকে নীলাভ কৃষ্ণবর্ণ চিহ্ন সকলও সাধারণতঃ তত বৃদ্ধি পায়। ব্যবসা বিশেষে এই সকল চিহ্নের আধিক্য দেখা যায়। স্বর্ণকার, লৌহকার, এবং যাহারা কয়লার খনি প্রভৃতিতে কার্য্য করে, তাহাদিগের ফুস্‌ফুসে এই চিহ্ন অধিক দেখা যায়। লোবিউল্‌গণ ব্যবধানে বর্ণদ্রব্য সঞ্চিত হয় বলিয়া তাহাদের সীমা-রেখা স্পষ্ট প্রতীত হয়, এবং সচরাচর পঞ্জরগণ সন্নিধানে অধিকতর পরিমাণে বর্ণদ্রব্য সংগৃহীত হয়, এই কারণে সেই সেই স্থলে ফুস্‌ফুসের গাত্রে প্রশস্ত দাগ দেখা যায়।

ফুসফুস্‌-পদার্থ শিথিল বা স্পঞ্জবৎ বিধান নির্ম্মিত, এবং কুঞ্চিত অবস্থাতেও জলে নিক্ষেপ করিলে ভাসিয়া উঠে, ইহার আপেক্ষিক ভার ০·৩৪৫ হইতে ০·৭৪৬, এবং সম্পূর্ণ প্রসারিত অবস্থায় ০·১২৬। শ্বাস গ্রহণের পূর্ব্বে ভ্রূণের ফুসফুস্‌ জলে নিমগ্ন হয় ও ইহার আপেক্ষিক গুরুত্ব ১·০৫৬ হয়। ফুসফুসকে অঙ্গুলিগণ মধ্যে নিপীড়িত করিলে ফুস্‌ফুস্‌-বিধান মধ্য হইতে বায়ু নির্গমন হেতু স্ফুটন বা ফেণমর্দ্দনবৎ শব্দ অনুভূত হয়, ফুসফুস্‌ বিধান ছিন্ন করিলে উহা হইতে এক প্রকার লোহিতাভ সফেন রস বিনিঃসৃত হয়, এই রস রক্তসংযুক্ত শ্লেষ্মা ও বায়ুবুদ্‌বুদমিশ্রণে উৎপন্ন।

ফুসফুস সাতিশয় স্থিতিস্থাপক, এমন কি বক্ষঃপ্রাচীর উন্মুক্ত করিয়া ফুস্‌ফুস্‌ প্রকাশ করিলে উহা কুঞ্চিত হইয়া উহার আকারের প্রায় একতৃতীয়াংশ হয়। ইহাদিগের ওজন দুই হইতে তিন পাউণ্ড্‌ (এভর্ড্যুপয়িজ্‌), সাধারণতঃ ২।০ পাউণ্ডের বরং বেশী। স্ত্রীলোকের ফুস্‌ফুস্‌ পুরুষের অপেক্ষা ওজনে প্রায় সিকি কম।

প্রত্যেক ফুসফুস্ একটি করিয়া সিরাস্ বা রসঝিল্লি বিশিষ্ট ; এই ঝিল্লিকে প্লুরা বা ফুস্ফুসাবরণ বলে। এই ঝিল্লি দ্বারা একটি আবদ্ধ থলী নির্ম্মিত হয়, ও উহা দুইটি অংশে বিভক্ত হয়। একটি অংশ ফুস্ফুস্ যে গহ্বরমধ্যে অবস্থিতি করে, তাহার গাত্র আচ্ছাদিত করিয়া রাখে, ইহাকে পেরায়েট্যাল্ অংশ বলে, অপর অংশ ঐ গহ্বর হইতে ফুস্ফুস্-মূলের উপর প্রতিফলিত হইয়া ফুস্ফুস্কে আবৃত করে, ইহাকে ভিস্সেরাল্ অংশ বা ফুসফুসীয় প্লুরা বলে। যে স্থানে ভিস্সেরাল্ অংশ পর্শুকা ও পঞ্জর-উপাস্থিগণকে আবৃত করে, তাহাকে পঞ্জরীয় (কষ্ট্যাল্) প্লুরা বলে, যে অংশ ডায়াফ্রাম্কে আবৃত করে, তাহাকে ফ্রেনিক্ প্লুরা কহে। প্লুরাদ্বয় অভ্যন্তর দিকে হৃদাবরণকে (পেরিকার্ডিয়াম্) আচ্ছাদিত করিয়া রাখে। এই হৃদাবরণ-আচ্ছাদনকারী প্লুরাদ্বয়ের সমবায় দ্বারা মিডিয়েষ্টিনাম্ নির্ম্মিত হয়। ফুস্ফুসের মূলদেশ হইতে প্লুরার একটি সরু ভাঁজ ফুস্ফুসের তলদেশে (বেস্) অবতরণ করে, ইহাকে পাল্মোনারি লিগামেণ্ট্ (লিগামেণ্টাম্ লেটাম্ পাল্মোনিস্) বলে, ও ইহা দ্বারা প্লুরার আভ্যন্তরিক প্রদেশের পশ্চাৎ ধার মেরুদণ্ডের সন্নিহিত ধারের সহিত সংযুক্ত থাকে।

প্লুরার অগ্রভাগ (এপেক্স্) ফুস্ফুসের অগ্রভাগের সহিত গ্রীবামূলে প্রথম পর্শুকার সম্মুখ অস্থের এক বা দুই ইঞ্চ্ ঊর্দ্ধে, ও ক্লাভিকলের কিঞ্চিৎ ঊর্দ্ধ পর্য্যন্ত স্কেলিনাস্ পেশীগণের সংযোগ-স্থলের পশ্চাৎ দিয়া উত্থিত হয়। সম্মুখে, প্লুরাদ্বয় মেসো-ষ্টার্ণামের পশ্চাদংশে প্রায় বা সম্পূর্ণরূপে সংলগ্ন হয়, কিন্তু মেসো-ষ্টার্ণামের নিম্নান্তে দক্ষিণ প্লুরা মধ্য-রেখায় বা মধ্য-রেখা-সন্নিকটে অবস্থিতি করে, বাম প্লুরা উহা হইতে কিঞ্চিৎ দূরে সংস্থিত। পশ্চাদ্দিকে প্লুরাদ্বয় শেষ পর্শুকার মুণ্ড (হেড্) পর্য্যন্ত অবতরণ করে, কক্ষ-রেখায় দক্ষিণ প্লুরা নবম পঞ্জরের নিম্নধার পর্য্যন্ত, এবং বাম প্লুরা দশম পঞ্জরের নিম্নধার পর্য্যন্ত পৌঁছে। সম্মুখাংশে, দক্ষিণ প্লুরা সপ্তম পর্শুকা ও উহার উপাস্থির সংযোগ-স্থল পর্য্যন্ত, এবং বাম প্লুরা আরও কিঞ্চিৎ নিম্ন পর্য্যন্ত বিস্তৃত হয়।

প্লুরার প্রত্যাবর্ত্তন সকল,—সম্মুখে ষ্টার্ণামের পশ্চাৎ গাত্র আবরণ করিয়া প্লুরা বাহ্য অভিমুখে গমন করে, ও পর্শুকা উপাস্থি সকলের আভ্যন্তরিক গাত্র আবৃত করে, পরে পঞ্জর সকলের ও পঞ্জর মধ্য পেশীগণের গাত্র আবৃত করতঃ বক্ষোগহ্বরের পশ্চাদংশে থোরাসিক্ গ্যাংগ্লিয়ন্-গণ ও উহাদের শাখা সকলের উপর দিয়া গমন করে, এবং কশেরুকা সকলের বডিগণের পার্শ্বে প্রতিফলিত হয়, ও এই স্থানে ইহা পোষ্টিরিয়র্ মিডিয়েষ্টিনাম্ নামক একটি অপ্রশস্ত ব্যবহিত স্থান দ্বারা অপর দিকের প্লুরা হইতে পৃথগ্ভূত হয়। মেরুদণ্ড হইতে প্লুরা পেরিকার্ডিয়ামের পার্শ্বে গমন করতঃ উহার অল্পাংশ মাত্র আবৃত করে, পরে ফুস্ফুসের মূলের পশ্চাদংশ আবৃত করিয়া রাখে, ও উহার নিম্নধার হইতে একটি ত্রিকোণ ভাঁজ পোষ্টিরিয়র্ মিডিয়েষ্টিনামের পার্শ্ব দিয়া অনুলম্বভাবে ডায়াফ্রামে অবতরণ করে। এই ভাঁজকে ফুস্ফুসের প্রশস্ত বন্ধনী (লিগামেণ্টাম্ লেটাম্ পাল্-মোনিস্) বলে, ও ইহা দ্বারা ফুস্ফুসের নিম্নাংশ যথাস্থানে সংরক্ষিত হয়। ফুস্ফুসের মূল হইতে প্লুরা অনুসরণ করিলে দেখা যায় যে, ইহা ফুস্ফুসের মুক্ত প্রদেশ, ঊর্দ্ধভাগ ও তলদেশ, এবং লোব্গণের মধ্যবর্ত্তী ফিসার্ সমূহের ধার সকলের উপর দিয়া গমন করে। ইহা দ্বারা ফুসফুসের সম্মুখ প্রদেশ, ও উহার মূলের সম্মুখাংশ আবৃত হয়, এবং হৃদাবরণের পার্শ্বের উপর প্রতিক্ষিপ্ত হইয়া বুকাস্থির (ষ্টার্ণাম্) অভ্যন্তর প্রদেশে গমন করে। নিম্নে, ইহা ডায়াফ্রামের ঊর্দ্ধ প্রদেশ আবৃত করে; ঊর্দ্ধে, ইহার অগ্রাংশ (এপেক্স্) একটি থলীর ন্যায় বক্ষোগহ্বরের ঊর্দ্ধ রন্ধ্র মধ্য দিয়া গ্রীবাদেশে প্রথম পর্শুকার ধার হইতে ঊর্দ্ধে এক দুই ইঞ্চ্ পর্য্যন্ত প্রবর্দ্ধিত হয়।

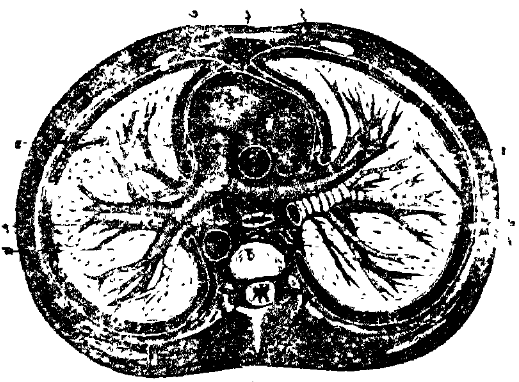
প্লুরার নির্ম্মাণ অন্যান্য শ্লৈষ্মিক বা রস-ঝিল্লির (সিরাস্ মেম্ব্রেন্) ন্যায়, এবং ইহার উদ্দেশ্য ও কার্য্য উহাদিগের সদৃশ। ইহা দ্বারা বক্ষোগহ্বর মধ্যে ফুস্ফুসের সঞ্চলন-সৌকর্য্য-উদ্দেশ্য সাধিত হয়। পঞ্জরীয় ফুস্ফুসাবরণ (কষ্টাল্ প্লুরা) সর্ব্বাপেক্ষা স্থূল, এবং প্রচুর সংযোজক-তন্তুর স্তর থাকা প্রযুক্ত দৃঢ়, এই স্তর দ্বারা ইহা নিম্নস্থ বিধান সকলে সংলগ্ন, ও পঞ্জর-মধ্য পেশীগণ অপেক্ষা

পঞ্জরগণে অপেক্ষাকৃত দৃঢ়তররূপে সংযুক্ত। ফ্রেনিক্ প্লুরা পূর্ব্বোক্ত স্তর অপেক্ষা পাতলা ও দৃঢ়তর রূপে সংলগ্ন। মিডিয়েষ্টিনামের ও পেরিকার্ডিয়াম্-পরিবেষ্ট প্লুরা পাতলা, এবং ইহার রস-ঝিল্লি-নিম্নস্থ (সাব্সিরাস্) সংযোজক তন্তুতে মেদ সংগৃহীত হইয়া থাকে। ফুস্ফুসীয় প্লুরা সাতিশয় পাতলা, কোমল, বর্ণহীন ও স্বচ্ছ, এবং মেদবিহীন। ফুস্ফুসের গাত্র হইতে ইহা সহজে উঠাইয়া ফেলা যায় বটে, কিন্তু ইহা উহার গাত্রে একটি পাতলা দৃঢ় সংযোজক তন্তুর স্তর ও প্রচুর স্থিতিস্থাপক তন্তু (ইল্যাষ্টিক্ টিশু) দ্বারা সংযুক্ত, এই স্তর লোবিউল্‌গণের মধ্যবর্ত্তী এরিয়োলার্ তন্তুর সহিত অবিচ্ছিন্ন। এই সাব্সিরাস্ স্তরে, ব্রঙ্কিয়াল্ ধমনীগণ হইতে উৎপন্ন কৈশিক রক্তপ্রণালীগণের সমানাকার জাল অবস্থিতি করে। এ ভিন্ন, ইহাতে লিম্ফ্যাটিক সকলের প্রচুর প্লেক্সাস্ বর্ত্তমান থাকে, এবং উহারা ষ্টোমেটা দ্বারা ফুস্ফুসাবরণীয় গহ্বরের সহিত ও ফুস্ফুসের অভ্যন্তরস্থ লিম্ফ্যাটিক্‌গণের সহিত সংযুক্ত হয়।

এই ঝিল্লিদ্বয়ের যে অংশ গহ্বর প্রাচীরের সহিত সংলগ্ন (পেরায়েটাল্), ও পরস্পর উহারা যে স্থলে সন্নিহিত, সেই অংশ দ্বারা সম্মুখে ও পশ্চাতে বক্ষোগহ্বর বিভক্ত হয়, এবং এই ব্যবধানকে মিডিয়েষ্টিনাম্ বলে। মিডিয়েষ্টিনামের ভিন্ন ভিন্ন স্থান বা অংশ ভিন্ন ভিন্ন নামে আখ্যাত, যথা,—সম্মুখ, মধ্য, পশ্চাৎ ও ঊর্দ্ধ মিডিয়েষ্টিনামগণ।

সম্মুখ (এন্টিরিয়র্) মিডিয়েষ্টিনাম্,—পেরিকার্ডিয়ামের (হৃদাবরণ) সম্মুখ হইতে ষ্টার্ণামের পশ্চাতে প্রতিফলিত দুইটি প্লুরা দ্বারা ইহা উভয় পার্শ্বে সীমাবদ্ধ। ইহার ঊর্দ্ধাংশ সূক্ষ্ম, উভয় প্লুরা পরস্পরে নিতান্ত সন্নিকট হয়, নিম্নে, এই স্থান প্রশস্ত, বাম প্লুরা দক্ষিণ প্লুরা হইতে অনেক ব্যবহিত, এবং এই ব্যবহিত স্থান পশ্চাৎ দিকে পেরিকার্ডিয়াম্ দ্বারা, সম্মুখে ষ্টার্ণাম্, বাম দিকের পঞ্চম, ষষ্ঠ ও সপ্তম পঞ্জর-

[চিত্র ১৪৩]



উপাস্থির কতকাংশ দ্বারা, ও ষ্টার্ণাল ট্রায়াঙ্গিউলার্ পেশী দ্বারা সীমাবদ্ধ। ইহার বামে ও দক্ষিণ দিকে প্লুরাদ্বয়। এতন্মধ্যে নিম্নলিখিত বিধানচয় অবস্থিতি করে,—ষ্টার্ণো-হাইয়য়িড্ ও ষ্টার্ণো-

চিত্র ১৪৩, বক্ষঃ অনুপ্রস্থে কর্ত্তিত। ১, সম্মুখ মিডিয়েষ্টিনাম, ২, ইণ্টার্ণাল্ মামারি রক্ত-প্রণালীগণ, ৩, ট্রায়াঙ্গিউলারিস্ ষ্টার্ণাই পেশী, ৪, প্লুরা ও পেরিকার্ডিয়াম্ মধ্যস্থ দক্ষিণ ফ্রেনিক্ স্নায়ু, ৫, ঐ বামে, ৬, পশ্চাৎ মিডিয়েষ্টিনামে স্থিত থোরাসিক ডাক্ট্; ৭, ইসোফেগাস; ৮, ভিনা এজাইগাস্ মেজর্, ৯, থোরাসিক্ এয়োর্টা, ১০, সিম্প্যাথেটিকের গ্যাংগ্লিয়াযুক্ত কর্ড্; ক, দক্ষিণ ভেণ্ট্রিকল; গ, দক্ষিণ অরিকল্, ঘ, ফুস্ফুসীয় ধমনী, ঙ, এয়োর্টা, জ, সুপিরিয়র ভিনা কাভা; চ, ডক্টাস্ আর্টিরি।

থাইরয়িড্ পেশীগণের উৎপত্তি, ট্রায়াঙ্গিউলারিস্ ষ্টার্ণাই পেশী, বাম ইণ্টার্ণ্যাল্ মামারি রক্ত-প্রণালীগণ, থাইমাস্ গ্রন্থি ও লিম্ফ্যাটিক্‌গণ।

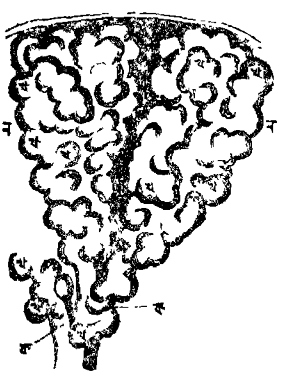
মধ্য (মিড্‌ল্) মিডিয়েষ্টিনাম্,—সমগ্র মিডিয়েষ্টিনামের মধ্যে এই অংশ মধ্যস্থলে স্থিত, অপরাপর অংশ অপেক্ষা ইহা বৃহত্তর ও প্রশস্ত। এতন্মধ্যে হৃৎপিণ্ড, এয়োর্টার ঊর্দ্ধগামী অংশ, ফুস্ফুসীয় (পাল্‌মোনারি) ধমনীর কাণ্ড, সুপিরিয়র্ কাভার নিম্নার্দ্ধ, এই সমুদয় হৃদাবরণ ঝিল্লি পরিবেষ্টিত হইয়া, ও এতৎসহ ফ্রেনিক্ স্নায়ুগণ, এজাইগাস্ শিরার আর্চ্, ফুস্ফুসের মূলদ্বয় ও ব্রঙ্কিয়্যাল্ লিম্ফ্যাটিক্ গ্রন্থিগণ অবস্থিতি করে।

পশ্চাৎ (পোষ্টিরিয়র্) মিডিয়েষ্টিনাম্ [চিত্র ১৪৩],—পেরিকার্ডিয়াম্ হইতে পশ্চাৎ দিকে কশেরুকার উভয় পার্শ্বে প্লুরার প্রতিক্ষেপ দ্বারা ইহা নির্ম্মিত হয়। চতুর্থ ডর্স্যাল্ ভার্টিব্রা হইতে নিম্নাভিমুখে ইহা বিস্তৃত, ইহাতে থোর্‌্যাসিক্ এয়োর্টা, ঈসোফেগাস্ ও ভেগাস্ স্নায়ুগণ, এজাইগাস্, ও লেসার্ বা হেমিএজাইগাস্ শিরাগণ, থোর্‌্যাসিক্ ডাক্ট্, এবং পোষ্টিরিয়র্ মিডিয়েষ্টিন্যাল্ লিম্ফ্যাটিক গ্রন্থিগণ অবস্থিতি করে। মিডিয়েষ্টিনাম্ সম্মুখে হৃদাবরণ ও ফুস্ফুস্‌দ্বয়ের মূলদেশ দ্বারা সীমাবদ্ধ।

ঊর্দ্ধ (সুপিরিয়র্) মিডিয়েষ্টিনাম্,—এই স্থান পেরিকার্ডিয়ামের ঊর্দ্ধ হইতে প্লুরাদ্বয় মধ্যে, ষ্টার্ণামের নিম্নাংশ ও চতুর্থ থোর্‌্যাসিক্ ভার্টিব্রার সমতলে স্থিত, এবং ইহা বক্ষের ঊর্দ্ধ বক্ষ দিয়া গ্রীবার মূলদেশ পর্যন্ত বিস্তৃত। এতন্মধ্যে ট্রেকিয়া, ঈসোফেগাস্, এয়োর্টিক আর্চের অনুপ্রস্থ অংশ, ইননমিনেট্ ও বাম কেরোটিড্ ও সাব্‌ক্লেভিয়ান্ ধমনীগণ, ইননমিনেট্ শিরাগণ, ও সুপিরিয়র্ কাভার ঊর্দ্ধাংশ, ফ্রেনিক, ভেগাস্, বাম রেকারেণ্ট্ লেরিঞ্জিয়্যাল্ ও কার্ডিয়াক্ স্নায়ুগণ, কার্ডিয়াক্ লিম্ফ্যাটিক্ গ্রন্থিগণ, এবং থাইমাস্ গ্রন্থির অবশিষ্টাংশ অবস্থিতি করে। এই প্লুরা-মধ্য অংশ, পশ্চাতে, চতুর্থ ডর্স্যাল্ কশেরুকার বডির নিম্নাংশ হইতে, সম্মুখে, ম্যানিব্রিয়াম ও গ্ল্যাডিয়োলাসের সংযোগস্থল পর্যন্ত স্থানের সমতলের ঊর্দ্ধে অবস্থিতি করে।

ফুস্ফুসের নির্ম্মাণ,—ফুসফুসীয় বিধান ক্ষুদ্র, বহুভুজ উপবিভাগ দ্বারা নির্ম্মিত; এই উপ-বিভাগগণকে প্রাইমারি লোবিউল্‌স্ বা আদ্য খণ্ডাণু [চিত্র ১৪৪—ন] বলে। ইহারা সন্নিহিত রূপে মিলিত হইয়া অপেক্ষাকৃত বৃহদাকার লোবিউল, প্রায় ১/৪ লাইন্ হইতে ১ লাইন ব্যাস নির্ম্মাণ করে। এই সকল লোবিউল্ দ্বারা পুনরায় আরও বৃহদাকার, প্রায় ১/২ ইঞ্চ্ ব্যাস উপখণ্ড নির্ম্মিত হয়, ও উহাদিগের পুনঃ সম্মিলনে ফুসফুসের লোবস্ বা খণ্ড গঠিত হয়। ফুস্ফুসের লোবিউল্‌গণ বৃক্ষের পত্র সকল যেরূপ উহাদের শাখা-গণে সংযুক্ত থাকে, তদ্রূপ ব্রঙ্কাস্‌গণ ও রক্তপ্রণালীগণের সহিত সংযুক্ত হয়, কিন্তু ইহারা ব্যবহিত এরিয়োলার্ তন্তু দ্বারা সম্মিলিত ও একত্রীভূত থাকে। পূর্ব্বোক্ত আদ্য খণ্ডাণুগণ কতকাংশে স্তম্ভাকার, সুতরাং ইহাদিগকে ইন্‌ফাণ্ডিবিউলা বলে, ইহারা গোল ক্ষুদ্র স্থলী নির্ম্মিত;

[চিত্র ১৪৪]



চিত্র ১৪৪; ফুস্ফুসের দুইটি প্রাইমারি লোবিউল্।—ক, ব্রঙ্কিয়োলি, খ, এয়ার্-সেল্‌স্; ন, প্রাইমারি লোবিউল্‌স্।

উহাদিগকে এয়ার্-সেল্স্ বা বায়ুকোষ [চিত্র ১৪৪—খ] কহে। এই বায়ু-কোষ সকল পরস্পরে সাক্ষাৎ সম্বন্ধে সংযুক্ত হয় না, কিন্তু ইহারা একটি মাধ্য বায়ুমার্গ চতুর্দ্দিকে পুঞ্জাকারে দলবদ্ধ হইয়া অবস্থিতি করে, ও প্রত্যেকে ঐ বায়ু-মার্গে উন্মুক্ত হয়। যে সূক্ষ্ম বায়ু-মার্গ ইন্‌ফাণ্ডিবিউলামের এপেক্স্ বা অগ্রভাগ হইতে প্রবর্দ্ধিত হয়, তাহাকে ব্রঙ্কিয়োলি [চিত্র ১৪৪ —ক] বলে; ইহারা সম্মিলিত হইয়া অপেক্ষাকৃত বৃহদাকার শ্বাসনলী বা ব্রঙ্কাই নির্ম্মাণ করে। ফুস্‌ফুসের গাত্রে বা বাহ্য প্রদেশে সন্নিহিত আদ্য খণ্ডাণু বা লোবিউল্‌গণের বেসে বহুকোণ বিশিষ্ট স্থান বা এরিয়া পরিলক্ষিত হয়; এই এরিয়া মধ্যে ৪ বা ৫ হইতে ৮।১০টি পর্য্যন্ত বায়ু কোষ অবস্থিতি করে। বায়ু-কোষ সকল ও আদ্য খণ্ডাণুগণ ফুস্‌ফুসের আভ্যন্তরিক অংশ অপেক্ষা বাহ্য বা দূরবর্ত্তী অংশে বৃহত্তর। বায়ু-কোষগণের অবয়ব সাধারণতঃ প্রায় $\frac{১}{১৫০}$ হইতে $\frac{১}{৭৫}$ ইঞ্চ্। শিশুদিগের এই বায়ু-কোষ সকল প্রায় $\frac{১}{২০০}$ ইঞ্চ, এবং বয়োবৃদ্ধির সঙ্গে সঙ্গে ইহাদের আকার বৃদ্ধি পায়। পুরুষ অপেক্ষা স্ত্রীলোকদিগের বায়ু-কোষ সকল ক্ষুদ্রতর।

শ্বাসনলীগণ, প্রধান ব্রঙ্কাসদ্বয় হইতে আরম্ভ হইয়া ফুস্‌ফুসমধ্যে শাখা প্রশাখা বিতরণ করতঃ অন্ত্য শাখাগণ বা ব্রঙ্কিয়োলিসগণ দ্বারা আদ্য খণ্ডাণু সকলে শেষ হয়। এই নলাকার প্রণালীগণ সতত উন্মুক্ত থাকে, ইহারা সাধারণতঃ একটি বাহ্য ফাইব্রো-কনেকটিভ্ তন্তুর আবরণ, একটি আভ্যন্তরিক মণ্ডলাকার অরেখ পৈশিক সূত্রের স্তর, ও শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি নির্ম্মিত একটি আবরণ দ্বারা গঠিত। শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি প্রধান ব্রঙ্কাসগণের এ ঝিল্লির ন্যায়, কিন্তু অধিকতর সমভাবে অনুলম্ব রেখাবিশিষ্ট বা সূক্ষ্মরূপে কুঞ্চিত, এবং সর্ব্বত্র একই রূপ কলাম্‌নার্ (স্তম্ভাকার), সিলিয়াযুক্ত এপিথিলিয়াম্‌বিশিষ্ট। মিউকোসা অনুলম্ব গুচ্ছাকারে সংগৃহীত প্রচুর পরিমাণে স্থিতিস্থাপক তন্তু বিনির্ম্মিত। বৃহদাকার ব্রঙ্কাস সকলের প্রাচীর উপাস্থিবিশিষ্ট, এই উপাস্থিগণের আকার অবয়ব ও নলীর চতুষ্পার্শ্বে উহাদিগের সংস্থান অধিকাংশ স্থলে অনির্দ্দিষ্ট। যে স্থলে নলীগণ বিভক্ত হয়, তথায় শাখা সকল আরম্ভ হইবার নিম্নে উপাস্থি সমূহ অর্দ্ধচন্দ্রাকার ধারণ করে, ইহাদিগের কুঞ্জ ধার শাখা-রন্ধ্রে এরূপে সংস্থিত যে, রন্ধ্র উন্মুক্ত থাকে। ব্রঙ্কাসগণ যত সূক্ষ্মতর হইতে থাকে, উপাস্থিময় অঙ্গুরীগণেরও সংখ্যার ও আকারের ক্রমশঃ হ্রাস হয়, ও পরিশেষে উহারা এককালে অদৃশ্য হইয়া যায়। এ ভিন্ন, ব্রঙ্কাসগণে ক্ষুদ্র রেসিমোস্ মিউকাস্ গ্রন্থিগণ (গ্লাণ্ড্স্) অবস্থিতি করে; ইহারা বৃহদাকার নলী সকল মধ্যে অধিকতর সংখ্যায় অবস্থিতি করে, ও ক্ষুদ্রতর নলীগণে ইহাদিগের অভাব দৃষ্ট হয়। সূক্ষ্মতম ব্রঙ্কাসগণ বা ব্রঙ্কিয়োলগণ ফুসফুসের আদ্য খণ্ডাণুগণের মাধ্য বায়ু-মার্গ মধ্যে উন্মুক্ত হয়। ব্রঙ্কিয়োল্‌গণের ফাইব্রো কনেকটিভ-তন্তু-আবরণ ও স্থিতিস্থাপক (ইলাষ্টিক) তন্তু, লোবিউল্‌গণ ব্যবধানে বিস্তৃত থাকে, ও বায়ু-কোষগণকে পরিবেষ্টিত করিয়া রাখে। ব্রঙ্কিয়োল্‌গণের সিলিয়াযুক্ত কলাম্‌নার্ এপিথিলিয়াম্ লোবিউল্‌গণের বায়ু মার্গ মধ্যে ক্ষুদ্র বহুকোণবিশিষ্ট সিলিয়া-বিহীন কোষ সকলে পরিণত হয়।

বায়ু কোষ সকল বৃহদাকার রন্ধ্র দ্বারা লোবিউল্‌গণের মাধ্য বায়ু-মার্গে উন্মুক্ত হয়, কিন্তু ইহাদিগের প্রাচীর ও তলদেশ অক্ষুণ্ণ থাকে। ইহারা স্থিতিস্থাপক তন্তুবিনির্ম্মিত ফাইব্রো-কনেকটিভ্ তন্তুর একটি পাতলা ঝিল্লি (মেম্ব্রেনা প্রোপ্রিয়া) নির্ম্মিত, এবং কৈশিক রক্তপ্রণালীগণের একটি ঘন জাল পরিবেষ্টন করিয়া থাকে, এই কৈশিক জালের রন্ধ্র সকল রক্তপ্রণালীগণ অপেক্ষা প্রশস্ত নহে। পার্শ্বদিকে বায়ুকোষগণ মধ্যে একটি মাত্র জাল অবস্থিতি করে, ও উহা ঐ কোষগণের তলদেশের (ফাণ্ডাস্) চতুর্দ্দিকে বিস্তৃত হয়, এবং এখানে উহা সন্নিহিত লোবিউল্‌গণের বায়ু কোষের কৈশিক জাল হইতে সম্পূর্ণ পৃথগ্‌ভূত হয়। বায়ু কোষগণের মুখের ধার পরিবেষ্টন করিয়া কৈশিক জাল মণ্ডলাকারে অবস্থিতি করে। বায়ু-কোষগণের গাত্র, অধিকাংশ স্থলে, অনিয়মিত, স্বচ্ছ, নিউক্লিয়াস্-বিহীন পেভ্‌মেণ্ট্ কোষগণের একটি মাত্র স্তর দ্বারা আবৃত। এই সকল কোষের মধ্যে

স্থানে স্থানে ক্ষুদ্র, গ্র্যানিউলার্, বহুকোণবিশিষ্ট কোষ সকল একক বা দুই তিনটি একত্রে অবস্থিতি করে, এবং বায়ু-কোষগণের মুখের নিকট ইহারা শ্রেণীবদ্ধরূপে থাকে, ও তথায় বায়ু-মার্গের এতদনুরূপ এপিথিলিয়ামের সহিত অবিচ্ছিন্ন হয়।

ফুস্‌ফুস্‌দ্বয়ের বায়ুকোষসমূহের কৈশিক রক্তপ্রণালীগণের জাল সকল পাল্‌মোনারি ধমনীর অন্তিম শাখাসমূহ প্রাপ্ত হয়, এই শাখাগণ শ্বাসনলীর সহবর্ত্তী হইয়া বিতরিত হইয়া থাকে, ধমনীর শাখাগণ সাধারণতঃ শ্বাসনলীগণের উর্দ্ধ ও পশ্চাৎ দিয়া গমন করে, ও পরিশেষে আদ্য খণ্ডাণুগণ মধ্য দিয়া প্রবিষ্ট হয়। কৈশিক জাল সকল হইতে উত্থিত শিরা সমূহ লোবিউল্‌গণের অন্তর্বর্ত্তী স্থান হইতে নির্গত হইয়া ধমনীগণের গতি অনুসরণ করে, এবং সাধারণতঃ শ্বাসনলীগণের সম্মুখে ও নিম্নে অবস্থিতি করে। দূরবর্ত্তী বা অন্ত্য লোবিউল্‌গণ হইতে উৎপন্ন শিরা সকলও অংশতঃ বাহ্য প্লেক্সাসে বা জালে মিলিত হয়, এবং ঐ সকল জাল হইতে প্রধান শিরাসমূহ উৎপন্ন হইয়া ফুস্‌ফুস্‌গণের হাইলাসে যে সকল গভীর শিরা নির্গত হয়, তাহাদিগের সহিত মিলিত হইয়া যায়।

[চিত্র ১৪৫]



পূর্ব্বোক্ত ফুসফুসীয় বিশেষ রক্তপ্রণালীগণের তুলনায় শ্বাসনলীর (ব্রঙ্কিয়্যাল্) রক্তপ্রণালীগণ সাতিশয় ক্ষুদ্রাকার, ইহারা ফুস্‌ফুস্‌বিধানের পরিপুষ্টি সাধন করে। ইহারা ব্রঙ্কাস্‌গণের সহবর্ত্তী হয়, উহাদিগের প্রাচীরে, ফুস্‌ফুসীয় রক্তপ্রণালীগণের প্রাচীরে, ব্রঙ্কিয়্যাল্ লিম্ফ্যাটিক্ গ্রন্থিগণে, লোবিউল্-মধ্য সংযোজক তন্তুতে, এবং ফুসফুসীয় প্লুরায় বিতরিত হয়। ব্রঙ্কাস্‌গণের, উহাদিগের শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির, গ্রন্থিগণের, পৈশিক ও সংযোজক তন্তুর ও স্থিতিস্থাপক আবরণের, এবং প্লুরার সাব্‌সিরাস্ (স্নৈহিক ঝিল্লি নিম্নস্থ) সংযোজক তন্তুর স্তরে রক্তপ্রণালীগণের কৈশিক জাল সকল ব্রঙ্কিয়্যাল্ ধমনীগণ হইতে উৎপন্ন হয়। ধমনীগণের সহবর্ত্তী শিরা সকল অপেক্ষাকৃত ক্ষুদ্রাকার; ইহার তাৎপর্য্য এই যে, ব্রঙ্কিয়্যাল্ শিরাগণ দ্বারা যে রক্ত প্রবাহিত হয়, তাহার কতকাংশ ফুস্‌ফুস্ হইতে পাল্‌মোনারি শিরাগণ মধ্য দিয়া প্রত্যাবর্ত্তন করে।

ফুসফুসের লিম্ফ্যাটিক্ প্রণালীগণ বহুসংখ্যক, ইহারা ক্ষুদ্র শ্বাসনলীগণ ও বায়ুকোষ সকলের প্রাচীর হইতে আরম্ভ হয়, এবং আদ্য খণ্ডাণুগণের ব্যবহিত অংশে কুটিল জাল (প্লেক্সাস্) সকল নির্ম্মাণ করে। শ্বাসনলীর শ্লৈষ্মিক ঝিল্লিতে বহুল প্লেক্সাস্ বর্ত্তমান থাকে, এবং ফুস্‌ফুসীয় প্লুরার সাব্‌সিরাস্ সংযোজক তন্তুতেও একটি অগভীর প্লেক্সাস অবস্থিতি করে। সমুদয় প্লেক্সাস্‌গণ হইতে ব্রঙ্কাস্ সকল ও রক্তপ্রণালী সমূহ অনুসরণে প্রধান লিম্ফ্যাটিক্ প্রণালীগণ গমন করে, এবং ফুস্‌ফুসের হাইলাস্ দিয়া নির্গত হয়, তথায় সুপারফিশ্যাল্ প্লেক্সাস্ হইতে উৎপন্ন ফুস্‌ফুস্‌দ্বয়ের বাহ্য প্রদেশ হইতে নির্গত অন্যান্য লিম্ফ্যাটিক শাখাগণ সহ মিলিত হয়। শেষোক্ত প্লেক্সাস্ ফুস্‌ফুসীয় প্লুরার ষ্টোমেটা দ্বারা প্লুরা-গহ্বরের সহিত সংযুক্ত থাকে। গভীর লিম্ফ্যাটিক্ প্লেক্সাস্‌গণও বায়ু-কোষ সকলের সহিত সংযুক্ত, এবং এই সকল প্লেক্সাসে সচরাচর বিযুক্ত লিম্ফয়িড্ কর্পাস্‌লগণ অবস্থিতি করে, অনুকূল অবস্থায় উহাদের এমিবয়িড্ সঞ্চলন লক্ষিত হয়। যে সকল লিম্ফ্যাটিক্ প্রণালীগণ ফুস্‌ফুস্ হইতে নির্গত হয়, তাহারা ব্রঙ্কিয়্যাল্ লিম্ফ্যাটিক্ গ্রন্থিগণে প্রবিষ্ট হয়।

পাল্‌মোনারি প্লেক্সাস্ হইতে ফুস্‌ফুস্‌গণের স্নায়ু সকল উৎপন্ন হয়। এই প্লেক্সাস্ প্রধানতঃ ভেগাস্ স্নায়ুর শাখাগণ ও সিম্প্যাথেটিক্ (সমবেদক) স্নায়ুর শাখা সকল দ্বারা নির্ম্মিত হয়। প্লেক্সাস্

চিত্র ১৪৫ ; ফুস্‌ফুসের বায়ুকোষ সকলের কৈশিক জাল।

হইতে সূক্ষ্ম স্নায়ুসমূহ ব্রঙ্কাস্ সকল ও উহাদের শাখা উপশাখা সকলের সহবর্ত্তী হয়, এবং এই স্নায়ুগণ মধ্যে মধ্যে অতি ক্ষুদ্র স্নায়ু গ্রন্থি (গ্যাংগ্লিয়ন্) সকলে সংযুক্ত, গ্যাংগ্লিয়ন্গণ এক একটি স্নায়ু-কোষ বা ক্ষুদ্র স্নায়ু কোষ-গুচ্ছ দ্বারা নির্ম্মিত। মেডুলেটেড্ ও নন্‌মেডুলেটেড্ এই উভয় প্রকার স্নায়ুসূত্র দ্বারা স্নায়ুগণ গঠিত; সম্ভবতঃ প্রথম প্রকার সূত্র সকল ভেগাস্, ও দ্বিতীয় প্রকার সূত্র সকল সমবেদক স্নায়ু হইতে উৎপন্ন।

ফুস্‌ফুসের কৃষ্ণবর্ণ বর্ণ-দ্রব্য গ্রানিউল্ আকারে, প্রধানতঃ লোবিউল্ ও বায়ু কোষগণের ব্যবহিত ইণ্টারষ্টিশ্যাল্ এরিয়োলার্ তন্তুতে, অধিকন্তু ফুস্‌ফুস্‌গণের অভ্যন্তর অপেক্ষা বাহ্য প্রদেশে ও তৎসন্নিকটে সংগৃহীত হয়। এ ভিন্ন, ব্রঙ্কিয়্যাল্ লিম্ফ্যাটিক্ গ্রন্থিগণে এই বর্ণ দ্রব্য প্রচুর পরিমাণে সংগৃহীত থাকিতে দেখা যায়। অপর, কখন কখন ফুস্‌ফুস্‌গণের শ্লেষ্মার সহিত নিঃসৃত বিযুক্ত শ্লেষ্মা-কোষে বর্ণ-দ্রব্য পাওয়া যায়।

সারোক্তি,—লেরিঙ্ক্স্,—উপাস্থিগণ নির্ম্মিত, উপাস্থিগণ বন্ধনী সকল দ্বারা সংযুক্ত, ও পেশী সমূহ দ্বারা সঞ্চালিত হয়, জিহ্বার বেস ও ট্রেকিয়ার মধ্যে অবস্থিত, ইহার অভ্যন্তরিক গাত্র শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি দ্বারা আবৃত, এতন্মধ্যে স্বরযন্ত্র অবস্থিত।

ইহার উপাস্থিগণ,—থাইরয়িড্ কার্টিলেজ্, ক্রাইকয়িড্ কার্টিলেজ্, দুইটি এরিটিনয়িড্ কার্টিলেজ্, এপিগ্লটিস্ দুইটি কিউনীফর্ম্ কার্টিলেজ্, এবং দুইটি কর্ণিকিউলা লেরিঞ্জিস্।

থাইরয়িড্ কার্টিলেজ্,—দুইটি পক্ষ বা আলা-নির্ম্মিত; আলাদ্বয় সম্মুখে মিলিত হয়, এবং পোমাম্ এডেমাই নামক প্রবর্দ্ধন নির্ম্মাণ করে। প্রত্যেক পক্ষ চতুর্ভুজাকার, পশ্চাৎ ধার প্রবর্দ্ধিত হইয়া ঊর্দ্ধ ও নিম্ন শৃঙ্গ নির্ম্মাণ করে, ঊর্দ্ধ শৃঙ্গ বিযুক্ত, নিম্ন শৃঙ্গ ক্রাইকয়িড্ উপাস্থি সহ সংযুক্ত। বাহ্য প্রদেশে একটি তির্য্যক্ আলি, অভ্যন্তরিক প্রদেশ মসৃণ, এবং উভয় পক্ষ যে স্থলে মিলিত হয়, তথায় এপিগ্লটিস্, ট্রু ও ফল্স্ স্বরতন্ত্রীগণ, থাইরো-এরিটিনয়িড্ ও থাইরো-এপিগ্লটিডিয়ান্ পেশীদ্বয় সংলগ্ন থাকে।

ক্রাইকয়িড্ কার্টিলেজ্,—অঙ্গুরীয় আকার, থাইরয়িড্ উপাস্থির নিম্নে স্থিত, সম্মুখে এতৎ ও থাইরয়িড্ উপাস্থি মধ্যে ক্রাইকো-থাইরয়িড্ মেম্ব্রেন অবস্থিত। পশ্চাদংশের ঊর্দ্ধ ধারে এরিটিনয়িড্ কার্টিলেজ সহ সংযোগার্থ দুইটি সংযোজক প্রদেশ অবস্থিতি করে। প্রত্যেক পার্শ্বে থাইরয়িড্ কার্টিলেজের নিম্ন শৃঙ্গ সহ সংযোগার্থ দুইটি ফ্যাসেট্ অবস্থিত।

এরিটিনয়িড্ কার্টিলেজ্‌দ্বয়,—দুইটি, ঝাঁজের আকার, ইহাদিগের বেস্ ক্রাইকয়িড কার্টিলেজের সহিত সংযুক্ত হয়, সম্মুখ কোণে প্রকৃত স্বরতন্ত্রীগণ সংলগ্ন থাকে। ইহার এপেক্স্ অভ্যন্তর ও বাহ্য অভিমুখ, ও তদুপরি কর্ণিকিউলা লেরিঞ্জিস্ অবস্থিত।

এপিগ্লটিস,—লেরিঙ্ক্সের ঊর্দ্ধ রন্ধ্র আবৃত করিয়া রাখে, ইহা দেখিতে পত্রাকার, অগ্রভাগ থাইরয়িড্ কার্টিলেজের পক্ষদ্বয়ের সম্মিলন-কোণে সংলগ্ন, হাইয়য়িড্ অস্থির সহিত হাইয়ো-এপিগ্লটিক লিগামেণ্ট্ দ্বারা সংযুক্ত।

কিউনীফর্ম্ উপাস্থিদ্বয়,—এরিটিনো-এপিগ্লটিডিয়ান্ ভাঁজের বিমুক্ত ধারে স্থিত।

কর্ণিকিউলা লেরিঞ্জিস্‌দ্বয়—এরিটিনয়িড্ উপাস্থির অগ্রাংশে স্থিত, ইহাতে এরিটিনো-এপিগ্লটিডিয়ান্ ভাঁজ সংযুক্ত।

লেরিঙ্ক্সের বন্ধনীগণ,—থাইরো হাইয়য়িড্ মেম্ব্রেন, দুইটি ল্যাটার্যাল্ থাইরো হাইয়য়িড্ লিগামেণ্ট্, ক্রাইকো-থাইরয়িড্ মেম্ব্রেন, দুইটি ক্রাইকো-থাইরয়িড্ ক্যাপ্সিউলার্ বন্ধনী, দুইটি ক্রাইকো এরিটিনয়িড্ ক্যাপ্সিউলার্ বন্ধনী, থাইরো-এপিগ্লটিক বন্ধনী, হাইয়ো-এপিগ্লটিক্ বন্ধনী, ও লেরিঞ্জিয়্যাল ক্যাভিটী।

লেরিঙ্ক্সের পেশীগণ,—সর্ব্বসমেত আটটি (পূর্ব্বে বর্ণিত হইয়াছে)।

লেরিঙ্ক্‌সের ধমনীগণ,—সুপিরিয়র্‌ ও ইন্‌ফিরিয়র্‌ থাইরয়িডের লেরিঞ্জিয়্যাল্‌ শাখা সকল। স্নায়ুগণ,—সুপিরিয়র্‌ ও ইন্‌ফিরিয়র্‌ লেরিঞ্জিয়্যাল্‌ ও সিম্প্যাথেটিকের শাখা সকল।

লেরিঙ্ক্‌সের অভ্যন্তর,—ঊর্দ্ধ রন্ধ্র ত্রিকোণ, বেস সম্মুখাভিমুখ। লেরিঙ্ক্‌সের গহ্বর ঊর্দ্ধ রন্ধ্র হইতে ক্রাইকয়িড্‌ উপাস্থির নিম্ন ধার পর্য্যন্ত বিস্তৃত। স্বরতন্ত্রীগণ দ্বারা এই গহ্বর দ্বিখণ্ডে বিভক্ত হয়। প্রকৃত বা ট্রু ভোক্যাল্‌ কর্ড্‌গণের মধ্যস্থিত ফাট বা ব্যবধানকে গ্লটিস্‌ বলে। ঊর্দ্ধ বা ফল্‌স্‌ স্বরতন্ত্রীদ্বয় শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির ভাঁজ, সুপিরিয়র্‌ থাইরো-এরিটিনয়িড্‌ বন্ধনীকে আবৃত করিয়া থাকে। নিম্ন স্বরতন্ত্রীদ্বয় সম্মুখে থাইরয়িড্‌ উপাস্থির কোণে এবং পশ্চাতে এরিটিনয়িড্‌ উপাস্থির বেসে সম্মুখ কোণে সংযুক্ত। লেরিঙ্ক্‌সের ভেণ্ট্রিকল্‌ বা কক্ষ ট্রু ও ফল্‌স্‌ স্বরতন্ত্রীগণ মধ্যে অবস্থিতি করে, এই খাতের সম্মুখ অংশ স্যাক্কিউলাস্‌ লেরিঞ্জিস্‌ নামক স্থলী আকারে প্রবর্দ্ধিত হয়।

ট্রেকিয়া,—ইহা লেরিঙ্ক্‌সের নিম্ন ধার হইতে অর্থাৎ পঞ্চম সার্ভাইক্যাল্‌ ভার্টিব্রার সম্মুখ হইতে তৃতীয় ডর্স্যাল্‌ ভার্টিব্রার সম্মুখ পর্য্যন্ত বিস্তৃত, তথায় ব্রঙ্কাস্‌দ্বয়ে বিভক্ত হয়, ইহা প্রায় সাড়ে চারি ইঞ্চ্‌ দীর্ঘ; ১৬ হইতে ২০টি অসম্পূর্ণ উপাস্থিময় অঙ্গুরী দ্বারা বিনির্ম্মিত। অঙ্গুরীর সম্মুখ দ্বি-তৃতীয়াংশ উপাস্থিময়, পশ্চাদংশ সৌত্রিক ঝিল্লিময়।

ব্রঙ্কাই,—ট্রেকিয়ার বিভাগ-স্থান হইতে আরম্ভ হইয়া ফুস্‌ফুস্‌দ্বয় মধ্যে শাখা প্রশাখায় বিভক্ত হয়। দক্ষিণ ব্রঙ্কাস বাম অপেক্ষা প্রশস্ত, অপেক্ষাকৃত সমতল, প্রায় ১ ইঞ্চ্‌ দীর্ঘ, ৬ হইতে ৮টি অঙ্গুরীযুক্ত, এবং দুইটি প্রধান খণ্ডে বিভক্ত। বাম ব্রঙ্কাস্‌ তির্য্যক গতি বিশিষ্ট, প্রায় ২ ইঞ্চ্‌ দীর্ঘ, ৯ হইতে ১২টি অঙ্গুরী বিশিষ্ট, এবং তিনটি প্রধান খণ্ডে বিভক্ত। দক্ষিণ ব্রঙ্কাস্‌ সুপিরিয়র্‌ ভিনা কাভা ও হৃৎপিণ্ডের দক্ষিণ অরিকলের পশ্চাতে স্থিত, দক্ষিণ পাল্‌মোনারি ধমনী প্রথমে ইহার নিম্নে, পরে ইহার সম্মুখে অবস্থিতি করে, এবং ভিনা এজাইগস মেজর্‌ ইহার উপর দিয়া সম্মুখাভিমুখে যায়। বাম ব্রঙ্কাস্‌ এয়োর্টার আর্চের নিম্ন দিয়া উহার নিম্নগামী অংশের সম্মুখে, এবং ঈসোফেগাস্‌ ও থোরাসিক্‌ ডাক্টের সম্মুখে অবস্থিতি করে, বাম পাল্‌মোনারি ধমনী ইহার ঊর্দ্ধে ও সম্মুখে স্থিত।

ট্রেকিয়া ও ব্রঙ্কাইয়ের প্রণালী ও স্নায়ুগণ,—ইন্‌ফিরিয়র্‌ থাইরয়িডের ট্রেকিয়্যাল্‌ শাখাগণ; থোর্যাসিক্‌ এয়োর্টা হইতে উৎপন্ন ব্রঙ্কিয়্যাল্‌ শাখাগণ। শিরা সকল থাইরয়িড্‌ প্লেক্সাস্‌ ও ব্রঙ্কিয়্যাল্‌ শাখাগণে মুক্ত হয়। লিম্ফ্যাটিক্‌গণ মিডিয়েষ্টিনাম্‌ গ্রন্থি সকলে শেষ হয়। স্নায়ু সকল নিউমোগ্যাষ্ট্রিক্‌ ও উহার রেকারেণ্ট্‌ লেরিঞ্জিয়্যাল্‌ শাখা হইতে এবং সিম্প্যাথেটিক্‌ হইতে উৎপন্ন।

ফুস্‌ফুস্‌,—বক্ষোগহ্বর মধ্যে দুই ধারে দুইটি ফুস্‌ফুস্‌ স্থিত, প্লুরাদ্বারা আবৃত, হৃৎপিণ্ড ও মিডিয়েষ্টিনাম্‌ দ্বারা পরস্পরে পৃথগ্‌ভূত। ফুস্‌ফুসের এপেক্স্‌ স্কন্ধাস্থির পশ্চাৎ দিয়া গ্রীবার মূলদেশে উত্থিত হয়, ইহাদের বেস্‌ প্রশস্ত, কুব্জ, ডায়াফ্রামের উপর অবস্থিত, এবং সম্মুখ দিক্‌ অপেক্ষা বাহ্য ও পশ্চাৎ দিকে অধিকতর নিম্নগত। বাম ফুস্‌ফুসের সম্মুখ ধার একটি নচ্‌ বিশিষ্ট; প্রত্যেক ফুস্‌ফুসের বাহ্য প্রদেশ ন্যুব্জ, ও প্লুরা দ্বারা আবৃত। আভ্যন্তর প্রদেশ কুব্জ, এবং প্রায় মধ্যস্থলে একটি খাতযুক্ত, তথায় ফুস্‌ফুসের মূল সংলগ্ন। দক্ষিণ ফুস্‌ফুস্‌ বাম অপেক্ষা দৈর্ঘ্যে কম ও প্রশস্ত আয়তন, এবং দুই ফিসার্‌ দ্বারা তিন খণ্ডে বিভক্ত। বাম ফুস্‌ফুস্‌ অপেক্ষাকৃত ক্ষুদ্রায়তন ও সরু, এবং একটি ফিসার্‌ দ্বারা দুই খণ্ডে বিভক্ত। প্রত্যেক ফুস্‌ফুসের রূট্‌ বা মূল ফুস্‌ফুসের মধ্যস্থলের কিঞ্চিৎ ঊর্দ্ধে উহার আভ্যন্তরিক প্রদেশের সম্মুখ ধার অপেক্ষা পশ্চাৎ ধার সন্নিকটে স্থিত।

ফুস্‌ফুসের নির্ম্মাণ,—ইহা একটি সিরাস্‌ আবরণ বা প্লুরা, একটি সাব্‌সিরাস্‌ আবরণ ও প্রকৃত ফুস্‌ফুস্‌বিধান বিনির্ম্মিত। ফুস্‌ফুস্‌বিধানে দ্রষ্টব্য—লোবিউল্‌ সকল, ও বায়ুকোষ সকল (এল্‌ভিয়োলাই)।

ফুস্‌ফুসের প্রণালী ও স্নায়ু সকল,—ব্রঙ্কিয়্যাল্‌ ও পাল্‌মোনারি ধমনী ও শিরাগণ। লিম্ফ্যাটিক্‌ সকল ব্রঙ্কিয়্যাল্‌ গ্রন্থিগণে শেষ হয়। স্নায়ু সকল নিউমোগ্যাষ্ট্রিক্‌ ও সিম্প্যাথেটিক্‌ হইতে উৎপন্ন।

প্লুরাদ্বয়,—এই দুইটি পাতলা সিরাস্ স্থলী প্রত্যেক ফুস্‌ফুস্‌কে পরিবেষ্টন করিয়া থাকে, এবং পেরিকার্ডিয়াম্, ডায়াফ্রাম্ ও বক্ষঃপ্রাচীরের আভ্যন্তরিক প্রদেশে প্রতিফলিত হয়। প্লুরাদ্বয় ষ্টার্ণামের মধ্যস্থলের পশ্চাতে ফুস্‌ফুস্‌দ্বয়ের সম্মুখ ধারের সংহতি-স্থানে পরস্পর স্পর্শ করে। স্থান-বিশেষে প্লুরা বিবিধ নামে আখ্যাত, যথা—ভিসসেব্যাল্ স্তর, পেরায়েট্যাল্ স্তর ইত্যাদি। ফুস্‌ফুসের মূল হইতে পশ্চাদ্দিকে ডায়াফ্রামের উর্দ্ধদেশ পর্যন্ত প্লুরার একটি ত্রিকোণ ভাঁজ অবতরণ করে, ইহাকে লিগামেণ্টাম্ লেটাম্ পাল্‌মোনিস্ বলে। বক্ষের মধ্য রেখায় প্লুরাদ্বয় ব্যবধানে বুকাস্থি হইতে কশেরুকা পর্যন্ত বিস্তৃত যে স্থান, তাহাকে মিডিয়েষ্টিনাম্ বলে। মিডিয়েষ্টিনাম্ চারি ভাগে বিভক্ত,— উর্দ্ধ, সম্মুখ, মধ্য ও পশ্চাৎ মিডিয়েষ্টিনাম্।

পরিপাক যন্ত্রের বিবরণ।

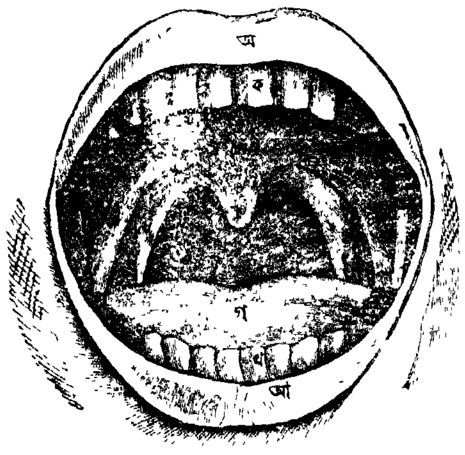
পরিপাক যন্ত্রকে প্রধানতঃ দুই ভাগে বিভক্ত করা যায়,—১, অন্নবহা নলী বা এলিমেণ্টারি কেনাল্; ২, পরিপাক-সহায়কারী শ্লেষ্মগ্রন্থি (প্যাংক্রিয়াস্) ও যকৃৎ (লিভার্) নামক যন্ত্রদ্বয়।

পরিপাক নলী,—এই পৈশিক ঝিল্লিময় (মাস্কিউলো মেম্ব্রেনাস্) নলী মুখ হইতে মলদ্বার পর্য্যন্ত বিস্তৃত; প্রায় ত্রিশ ফীট্ দীর্ঘ; এবং ইহার আভ্যন্তরিক গাত্র আদ্যোপান্ত শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি দ্বারা আবৃত। নলীর প্রথমাংশে মুখাভ্যন্তর (মাউথ্), তন্মধ্যে স্থিত চর্ব্বণকারী যন্ত্রসমূহ, জিহ্বা, ও লালগ্রন্থি সকল; দ্বিতীয় অংশে ফেরিঙ্‌স্, ও ঈসোফেগাস্, এবং তৃতীয় অংশে পাকাশয় ও অন্ত্র (ইণ্টেষ্টাইন্স্)।

মাউথ্ বা মুখগহ্বর [চিত্র ১৪৬],—এই গহ্বর অনিয়মিতাকার, এতন্মধ্যে স্বাদেন্দ্রিয়ের ও চর্ব্বণের প্রধান যন্ত্র সকল অবস্থিতি করে। সম্মুখে ইহা ওষ্ঠদ্বয় দ্বারা, ও উভয় পার্শ্বে গণ্ডদ্বয়ের আভ্যন্তরিক প্রদেশ দ্বারা সীমাবদ্ধ, ঊর্দ্ধে কঠিন তালু ও উপরের দন্তপাঁতি, নিম্নে নিম্নমাঢ়ির আর্চ ও জিহ্বার নিম্নপ্রদেশ মধ্যে বিস্তৃত শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি, এবং নিম্ন দন্তপাঁতি, পশ্চাতে কোমল তালু ও ফসেস্। এই গহ্বর পশ্চাৎ দিকে ফসেস্ নামক মার্গ দ্বারা ফেরিঙ্ক্সের সহিত সংযুক্ত। দন্ত সকল ভিন্ন মুখ-গহ্বরের সমুদয় স্থান শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি দ্বারা আবৃত। দন্তপাঁতিদ্বয় একত্রিত করিলে মুখ-গহ্বর দুই অংশে বিভক্ত হয়, বাহ্য অংশ বা দন্ত ও গণ্ডমধ্যস্থ অংশ, যাহাকে ভেষ্টিবিউলাস্ অরিস্ বলে, এবং মুখগহ্বরমধ্যস্থ নিম্ন মাঢ়ীস্থ ও দন্তপাঁতির অভ্যন্তর দিকে যে অংশ অবস্থিতি করে, সেই অংশের তলপ্রদেশে জিহ্বা সংযুক্ত থাকে।

লিপ্স্ বা অধরোষ্ঠ [চিত্র ১৪৬—অ, আ],—ইহারা মুখগহ্বরের দ্বারে অবস্থিত। উপরের ও নিম্নের ওষ্ঠের সম্মিলনে উভয় পার্শ্বে অধরোষ্ঠ কোণ বা সৃক্কণী নির্ম্মিত হয়। মুখের দ্বারের অবরোধক পেশী সকল দ্বারা, ও মুখের ছিদ্র অভিমুখে যে সকল পেশী আগমন করে, সেই সকল দ্বারা ইহারা গঠিত হয়। বাহ্য দিকে ইহারা চর্ম্ম-আবৃত, এবং এই চর্ম্ম ইহাদের অভ্যন্তর দিকে মুখাভ্যন্তরীয় শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির সহিত একীভূত। ওষ্ঠাধরের ধারের পাতলা চর্ম্ম, চর্ব্বিবিহীন সংযোজক তন্তুর একটি স্তর দ্বারা অবরোধক পেশী সকলের সহিত সংযুক্ত। চর্ম্ম বহুসংখ্যক ক্ষুদ্র রক্তপ্রণালীময় প্যাপিলা বা প্রবর্দ্ধনবিশিষ্ট, এবং উহারা আবরক এপিথিলিয়াম্ মধ্যে

[চিত্র ১৪৬]



চিত্র ১৪৬, মুখাভ্যন্তর।—অ, আ, ঊর্দ্ধ ও নিম্ন ওষ্ঠ, ক, খ, ঊর্দ্ধ ও নিম্ন দন্তপাঁতি, গ, জিহ্বা; ১, কঠিন তালু, ২, অলিজিহ্বা; ৩,৪, এণ্টিরিয়র পিলারদ্বয়, ৫,৬, পোষ্টিরিয়র পিলারদ্বয়; ৭,৮, টন্‌সিল্‌স্ বা তালুগ্রন্থিদ্বয়।

নিহিত, ও কতকগুলি প্রবর্দ্ধন স্পর্শ-কোষ (ট্যাক্টাইল্ কর্পাস্‌ল্) বিশিষ্ট। শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির শ্লেষ্মাধঃ (সাব্‌মিউকাস্) সংযোজক-তন্তুর স্তর মধ্যে ওষ্ঠ্য গ্রন্থি সকল (লেবিয়াল্ গ্ল্যাণ্ড্‌স্) নিহিত থাকে ; জিহ্বার অগ্রভাগ দ্বারা নিম্নোষ্ঠের অভ্যন্তর প্রদেশে এই গ্রন্থি সকল অনুভব করা যায়। গ্রন্থি সকল গোলাকৃতি, বহুভুজ, রেসিমোস্ (আঙ্গুরের ন্যায় গুচ্ছাকারে নির্ম্মিত), রক্তাভ বর্ণ, ইহারা শ্লেষ্মা নিঃসারণ করে, ও এই গ্রন্থি সকলের নলীর মুখ শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির গাত্রে মুক্ত হয়। ওষ্ঠাধর প্রত্যেকে উর্দ্ধ ও নিম্ন মাড়ির সহিত মধ্যরেখায় শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির এক একটি ভাঁজ দ্বারা সংযুক্ত, ইহাদিগকে উর্দ্ধ ও নিম্ন লেবিয়াল্ ফ্রীনাম্ বলে, উর্দ্ধ ফ্রীনাম্ নিম্নাপেক্ষা প্রবর্দ্ধিত।

চীক্স্ বা গণ্ডদ্বয়,—ইহারা মুখমণ্ডলের উভয় পার্শ্ব নির্ম্মাণ করে। গণ্ডদ্বয় ওষ্ঠাধরের সহিত অবিচ্ছিন্ন, এবং ইহাদের নির্ম্মাণ ওষ্ঠাধরের নির্ম্মাণের অনুরূপ। গণ্ডের সম্মুখাংশে বাহ্যদিকে চর্ম্ম, ও অভ্যন্তর দিকে মুখমধ্যস্থ শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি আবৃত বাক্সিনেটর্ ও সন্নিহিত পেশীগণ, এবং পশ্চাদংশে ঐরূপ চর্ম্ম ও শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি আবৃত নিম্ন-মাড়াস্থির রেমাস্ ও তৎসংযুক্ত পেশী সমূহ। চর্ম্মের নিম্নে কোমল মেদ-তন্তু অবস্থিতি করে, শীর্ণতাপ্রযুক্ত এই তন্তুর অভাবে গণ্ড শীর্ণ হয় বা "গাল চড়াইয়া" যায়। গণ্ডের সাব্‌মিউকাস এরিয়োলার তন্তু মধ্যে ওষ্ঠাধরের গ্রন্থি সকলের ন্যায় বহুসংখ্যক ক্ষুদ্র গ্রন্থি নিহিত থাকে, ইহাদিগকে বিউক্যাল্ গ্ল্যাণ্ড্‌স্ বলে।

গালের শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি উর্দ্ধ ও নিম্ন মাড়াস্থিদ্বয়ের ধারের উপর প্রত্যাবর্ত্তিত হয়, এবং পশ্চাদ্দিকে নিম্ন মাড়াস্থির রেমাসের সম্মুখ ধারে সংযুক্ত হয়। প্রায় মধ্য স্থানে, উর্দ্ধমাড়ির দ্বিতীয় চর্ব্বণ (মোলার্) দন্তের সম্মুখে একটি উন্নত প্যাপিলা অবস্থিত, উহাতে ষ্টেনোজ্ ডাক্ট্ নামক পেরোটিড্ গ্রন্থির নলীর ক্ষুদ্র মুখ দৃষ্ট হয়।

মাড়ি বা গাম্ (জিঞ্জিভা),—স্থূল, ঘন, মসৃণ, রক্তপ্রণালীময় শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি নির্ম্মিত, এই ঝিল্লি এলভিয়োলার প্রবর্দ্ধন সকলের অস্থ্যাবরণের (পেরিঅষ্টিয়াম্) সহিত দৃঢ় সংলগ্ন। মাড়ি সকল দন্ত সমূহের গ্রীবাদেশ (নেক) বেষ্টন করিয়া থাকে। মাড়ি সাতিশয় কঠিন ও প্রায় স্পর্শশক্তিবিহীন। দন্তের গ্রীবা হইতে মাড়ি প্রতিফলিত হইয়া এলভিয়োলাসে গমন করে, এবং এলভিয়োলাসের অস্থ্যাবরণীয় ঝিল্লির সহিত অবিচ্ছিন্ন হয়।

জিহ্বা বা টাঙ্গ (চিত্র ১৪৬—গ),—এই পেশীময় যন্ত্র শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি দ্বারা আবৃত; শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি জিহ্বার নিম্নদেশ হইতে প্রতিফলিত হইয়া নিম্ন মাড়ির আভ্যন্তরিক প্রদেশ আবরিত করে। ইহা দ্বারা মুখ-গহ্বরের তলের অংশ নির্ম্মিত হয়। ইহা আস্বাদেন্দ্রিয়ের যন্ত্র, এ কারণ ইন্দ্রিয় সকলের বিশেষ বর্ণন কালে ইহার বিবরণ বিবৃত হইবে।

তালু (প্যালেট্) বা মুখগহ্বরের ছাদ,—ইহা দুই অংশে বিভক্ত,—১ কঠিন তালু; ২, কোমল তালু।

১। কঠিন তালু (চিত্র ১৪৬—১),—ইহা উর্দ্ধ মাড়াস্থির আর্চ্চ মধ্যে অর্থাৎ উর্দ্ধ দন্তপাতির অভ্যন্তরে অবস্থিত। সম্মুখে ও উভয় পার্শ্বে ইহা এলভিয়োলার্ প্রবর্দ্ধন সকল ও মাড়ি দ্বারা সীমাবদ্ধ, এবং পশ্চাতে কোমল তালুর সহিত অবিচ্ছিন্ন। ইহার মধ্য রেখায় একটি উন্নত আলি বা র‍্যাফি, ও উহার উভয় পার্শ্বে কতকগুলি অনুপ্রস্থ খাত ও আলি বর্ত্তমান থাকে। ইহার সম্মুখ সন্নিকটে ও মধ্য ছেদক দন্তদ্বয়ের অব্যবহিত পশ্চাতে একটি ক্ষুদ্র গুটিকা বা প্যাপিলা অবস্থিতি করে; এই স্থানে সম্মুখ প্যালেটাইন্ প্রণালীর নিম্ন ছিদ্র মুক্ত হয়। এই প্যাপিলা নেজো-প্যালেটাইন্ ও সম্মুখ প্যালেটাইন্ স্নায়ু সকল হইতে স্নায়ুসূত্র প্রাপ্ত হয়। কঠিন তালু একটি ঘন শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির আবরণ ও অস্থ্যাবরণ দ্বারা নির্ম্মিত। ইহার শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি ও অস্থির মধ্যে বহুসংখ্যক গ্রন্থি (প্যালেটাইন্ গ্ল্যাণ্ড্) অবস্থিতি করে। কোমল তালু সন্নিকটে এই গ্রন্থি সকল আকারে অপেক্ষাকৃত বৃহত্তর, ও সংখ্যায় অধিকতর।

২। কোমল তালু,—ইহা কঠিন তালু হইতে আরম্ভ হইয়া তির্য্যক্‌ভাবে নিম্ন ও পশ্চাৎ অভিমুখে মুখগহ্বর ও পশ্চাৎ নাসারন্ধ্রের মধ্যে পর্দ্দার ন্যায় অবস্থিতি করে। ইহার নিম্ন প্রদেশ কুব্জ ও মসৃণ, এবং ইহার মধ্য রেখা দিয়া কঠিন তালুর সীবনীবৎ রেখা (রাফি) প্রবর্দ্ধিত হয়; ঊর্দ্ধ প্রদেশ ন্যুব্জ। ইহার পশ্চাৎ বিযুক্ত ধার মধ্য রেখায় প্রবর্দ্ধিত হইয়া একটি সূক্ষ্মাগ্র স্তম্ভাকার প্রবর্দ্ধনে শেষ হয়; উহাকে অলিজিহ্বা (ইউভিউলা) [চিত্র ১৪৬—২] বলে। অলিজিহ্বা হইতে উভয়দিকে বাহ্য নিম্ন ও পশ্চাৎ অভিমুখে শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির দুইটি বক্র ভাঁজ গমন করতঃ প্যালেটের পশ্চাৎ স্তম্ভ (পোষ্টিরিয়র্ পিলার্) দ্বয় নির্ম্মাণ করে।

কোমল তালু শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি দ্বারা আবৃত। এই আবরণ ঝিল্লি কঠিন তালু ও গলনলী-দ্বারের (ফসেস্) উভয় পার্শ্বের শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির সহিত, এবং ঊর্দ্ধে পশ্চাৎ নাসারন্ধ্রের আবরণ ঝিল্লির সহিত অবিচ্ছিন্ন; এবং এই শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির ভাঁজ নিম্নে ইহা পেশী সমূহের ও একটি এপোনিউরোটিক স্তর ও প্যালেটাইন্ গ্রন্থি সকল দ্বারা নির্ম্মিত। ইহার পেশী সকল প্যালেট্ অস্থির প্যালেটাইন্ ফলকে সংযুক্ত। এপোনিউরোসিসের নিম্নে গ্রন্থি সকল অবস্থিতি করে। অলিজিহ্বা ইউভিউলার্ পেশী সকল দ্বারা নির্ম্মিত, ও উহারা কোমল তালু হইতে প্রবর্দ্ধিত শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি দ্বারা আবৃত।

কোমল তালু উভয়দিকে ফসেসের ত্রিকোণ ব্যবধান বা গহ্বরের সহিত মিলিত হয়, এই ব্যবহিত স্থানে তালুগ্রন্থি (টন্‌সিল্) [চিত্র ১৪৬—৭, ৮] অবস্থিত, ও উহার সম্মুখ ও পশ্চাৎ দিকে প্যালেটের স্তম্ভগণ (পিলার্স্) দ্বারা সীমাবদ্ধ। সম্মুখ স্তম্ভ [চিত্র ১৪৬—৩, ৪] শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির ভাঁজ নির্ম্মিত, এই ঝিল্লি অলিজিহ্বার মূলদেশ হইতে উত্থিত হইয়া, ও কোমল তালুর নিম্ন হইতে বক্রভাবে বাহ্য ও নিম্ন অভিমুখে গমন করতঃ অবশেষে সম্মুখ-গতি হইয়া জিহ্বার মূলদেশের পার্শ্বে সংযুক্ত হয়। এই ঝিল্লির ভাঁজ দ্বারা প্যালেটো-গ্লসাস্ পেশী আবরিত থাকে। পশ্চাৎ স্তম্ভ [চিত্র ১৪৬—৫, ৬] অলিজিহ্বা হইতে আরম্ভ হইয়া কোমল তালুর পশ্চাৎ ধার নির্ম্মাণ করতঃ বক্রভাবে বাহ্য ও নিম্ন অভিমুখে ফেরিংসের ধার পর্য্যন্ত গমন করে এবং ইহা দ্বারা প্যালেটো-ফেরিঞ্জিয়াল্ পেশী আবরিত থাকে ও ইহা সম্মুখ স্তম্ভ অপেক্ষা উন্নত।

তালু-গ্রন্থিদ্বয়ের (টন্‌সিল্‌স্) গহ্বর দুইটির মধ্যে মুখাভ্যন্তরের যে কীলকাকার অনুপ্রস্থ স্থান, তাহাকে ফসেস্ বা গলনলী-দ্বার বলে। মুখগহ্বর ও ফেরিংস্ মধ্যে এই দ্বার অবস্থিত; ইহার ফ্লোর্ বা ভূমিদেশ জিহ্বার পশ্চাৎ তৃতীয়াংশ দ্বারা নির্ম্মিত হয়। তালুর সম্মুখ স্তম্ভদ্বয় একত্র মিলিত হইয়া সম্মুখ প্যালেটাইন্ আর্চ্ বা ফসেসের ইস্থ্‌মাস্ (যোজক) নির্ম্মাণ করে। এতন্মধ্য দিয়া প্রত্যেক পার্শ্বে তালু-গ্রন্থি দৃষ্ট হয়, ঊর্দ্ধে অলিজিহ্বা, ও পশ্চাতে তালুর পশ্চাৎ স্তম্ভ দ্বারা নির্ম্মিত পশ্চাৎ প্যালেটাইন্ আর্চ্।

তালুর ধমনী সকল,—ইন্‌ফিরিয়র্ ম্যাক্সিলারি ধমনীর সুপিরিয়র্ প্যালেটাইন্ শাখা ও কেসিয়াল্ ধমনীর ইন্‌ফিরিয়র্ শাখা। শিরা সকল,—সুপিরিয়র্ প্যালেটাইন্ হইতে শিরা সকল টেরিগয়িড্ প্লেক্সাসে মিলিত হয়, এবং তালু গ্রন্থির শিরা সকল ফেসিয়্যাল্ শিরার ইন্‌ফিরিয়র্ প্যালেটাইন্ শাখায় সংযুক্ত হয়। রস প্রণালী সকল (লিম্‌ফ্যাটিক্স্),—ইহারা ফসেসের পার্শ্বদেশে গমন করে, এবং হাইয়য়িড্ অস্থি ও ষ্টাইলয়িড্ পেশী সকলের পার্শ্বে গ্রন্থি সকলে সংযুক্ত হয়। স্নায়ু সকল,—স্ফীনো-প্যালেটাইন্ স্নায়ু-গ্রন্থির (গ্যাংগ্লিয়ন্) প্যালেটাইন্ ও নেজো-প্যালেটাইন্ শাখাগণ। পেশীগণ,—প্যালেটো-গ্লসাল, প্যালেটো-ফেরিঞ্জিয়াল, প্যালেটাল্ এলিভেটর্, প্যালেট্যাল্ টেন্সর্, এবং ইউভিউলার্; ইহাদের বিষয় ১০১ পৃষ্ঠায় বর্ণিত হইয়াছে।

ফ্লোর্ অব্ দি মাউথ্ বা মুখগহ্বরের ভূমিদেশ,—ইহা প্রধানতঃ নিম্ন মাঢ্যাস্থির আর্চ্ অন্তর্গত পেশী সকল, (মাইলো-হাইয়য়িড্, জিনিয়ো-হাইয়য়িড্ ও ডাইগ্যাষ্ট্রিক্) এবং ফ্লোরস্থ জিহ্বার পেশীসমূহের সংযোগাংশ দ্বারা নির্ম্মিত হয়। মুখ-গহ্বর-মধ্যস্থ ফ্লোরের বিযুক্ত প্রদেশ

শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি দ্বারা আবৃত ; এবং এই ঝিল্লি নিম্ন মাঢ়ির সহিত অবিচ্ছিন্ন, ও নিম্ন মাঢ়াস্থি হইতে জিহ্বার পার্শ্ব ও অগ্রভাগের নিম্ন প্রদেশে প্রত্যাবৃত্ত হয়। মধ্যরেখায় এই ঝিল্লি একটি সূক্ষ্ম ভাঁজ নির্ম্মাণ করে, জিহ্বার এই বন্ধনীকে লিঙ্গিউয়্যাল ফ্রীনাম্ বলে, ও ইহা নিম্ন মাঢ়াস্থির সংযোগ-স্থল (সিম্ফিসিস্) হইতে জিহ্বাগ্রের নিম্নাংশ পর্য্যন্ত বিস্তৃত। এই ফ্রীনামের উভয় পার্শ্বে শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি আবৃত জিহ্বা-নিম্ন-গ্রন্থি (সাব্‌লিঙ্গিউয়াল গ্ল্যাণ্ড) নামক গ্রন্থিদ্বয় অবস্থিতি করে।

মুখাভ্যন্তরীয় শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি,—মুখগহ্বরের শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি অধিকাংশ স্থলে উজ্জ্বল লোহিত বর্ণ, ইহার স্থূলতা ও দৃঢ়তা স্থানে স্থানে ভিন্ন ভিন্ন প্রকার। ওষ্ঠ ও গণ্ডের শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি অন্যান্য স্থানের ঝিল্লি অপেক্ষা স্থূলতর, এবং মাঢ়ি ও কঠিন তালুর ঝিল্লি সর্ব্বাপেক্ষা দৃঢ়, ঝিল্লি-নিম্নস্থ সংযোজক তন্তুর স্তরের ঘনত্বের তারতম্য হেতু ঝিল্লির এই স্থূলতা ও দৃঢ়তার বিভিন্নতা হইয়া থাকে। ইহা সস্তর (ষ্ট্রেটিফায়েড) এপিথিলিয়াম্ বিশিষ্ট, ইহাদের মধ্যে সর্ব্বাপেক্ষা গভীর স্তর স্তম্ভাকৃতি কোষ সকল নির্ম্মিত, পরবর্ত্তী স্তর সকল বৃহত্তর বহুভুজ কোষ সকল দ্বারা গঠিত, এবং অগভীরতা বাহ্য স্তর সকল প্রশস্ত চেপ্টা শল্কাকার কোষ নির্ম্মিত স্কোয়েমাস্ এপিথিলিয়াম যুক্ত। ভিন্ন ভিন্ন স্থানের স্কোয়েমাস এপিথিলিয়মের স্থূলতা ভিন্ন ভিন্ন প্রকার, এবং এই স্থূলতার ন্যূনাধিক্য অনুসারে ঝিল্লির লোহিত ও শ্বেতবর্ণ গাঢ় বা লঘু হয়। নিম্নস্থ মিউকোসা সুস্পষ্ট, এবং সর্ব্বত্র সূক্ষ্ম শুণ্ডাকৃতি প্যাপিলা সকল বিশিষ্ট, ও এই প্যাপিলা সকল প্রধানতঃ এপিথিলিয়ামের গভীরতর অংশে প্রোথিত। মাঢ়িতে ও কঠিন তালুর উপর এই সকলের মধ্যে গুটিকাচয় বহুসংখ্যক, বৃহত্তর ও উন্নত। শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির প্রবর্দ্ধন দ্বারা এই সকল গুটিকা নির্ম্মিত, স্নায়ু বিশিষ্ট, এবং প্রত্যেক গুটিকা লুপ্‌যুক্ত কৈশিক রক্তপ্রণালী বিশিষ্ট।

মুখমধ্যস্থ শ্লৈষ্মিক গ্রন্থি (মিউকাস গ্ল্যাণ্ড) সকল,—ইহারা রেসিমোস্ (আঙ্গুর-গুচ্ছবৎ) শ্রেণীর গ্রন্থি, ও চিবুক বা শ্বেতাভবর্ণ, গোল, এবং সাবমিউকাস এরিয়োলার তন্তু মধ্যে অবস্থিত। লেবিয়াল গ্ল্যাণ্ড সকলের ব্যাস অর্দ্ধ হইতে দেড় লাইন, ইহারা মুখগহ্বরের চতুর্দ্দিকে প্রায় অবিচ্ছিন্ন স্তররূপে অবস্থিতি করে। বিক্কাল্ গ্ল্যাণ্ড সকল বহুসংখ্যক, লেবিয়াল্ গ্রন্থি সকল অপেক্ষা ক্ষুদ্রতর ; ইহাদিগের কতকগুলি অপেক্ষাকৃত বৃহদাকার ও ষ্টেনোর নলীর বক্ত সন্নিকটে সংস্থিত। মোলার গ্ল্যাণ্ড সকল বাক্সিনেটর্ ও ম্যাসেটর পেশীমধ্যে স্থিত, ইহাদিগের নলী চর্ব্বণকারী (মোলার্) দন্ত সকলের সম্মুখে বাক্সিনেটর পেশী ভেদ করে। প্যালেটাইন্ গ্ল্যাণ্ড সকল কঠিন তালুর পশ্চাদ্দিকে ও কোমল তালু মধ্যে অবস্থিতি করে, ইহারা বহুসংখ্যক ও কোমল তালুর পশ্চাদংশে ক্ষুদ্রাকার। লিঙ্গুইয়াল গ্ল্যাণ্ড সকল জিহ্বামূলে শ্লৈষ্মিক গ্রন্থি সমূহের (মিউ-কাস্ ক্রিপ্টস্) নিম্নস্থ সাব্‌মিউকাস্ তন্তুতে একটি পুরু স্তররূপে অবস্থিতি করে, এই গ্রন্থির স্তর জিহ্বাকে সম্পূর্ণ অতিক্রম করিয়া বিস্তৃত হয়, ইহাদের প্রণালী সকল কয়েক লাইন দীর্ঘ, এবং ফুঁদেলের ন্যায় প্রশস্ত-মুখ হইয়া কতকগুলি প্রণালী মিউকাস্ ক্রিপ্ট্ সকলে, অন্য কতকগুলি ফোরামেন্ সিকামে, কতকগুলি সার্কামভ্যালেট্ প্যাপিলাসমূহে, ও অপর কতকগুলি প্যাপিলাগণ মধ্য-স্থানে উন্মুক্ত হয়। গ্রন্থি সকল প্রচুর পরিমাণ লিম্ফয়িড তন্তু (টিস্যু) দ্বারা পরিবেষ্টিত, ও এই তন্তু স্থানে স্থানে গোল পিণ্ডাকারে সংগৃহীত হয়, ইহাদিগকে লিম্ফয়িড্ কোষ বা ফলিকল্‌স্ বলে।

মিউকাস্ ক্রিপ্ট্ সকলের গহ্বরের চতুর্দ্দিকে অনেকগুলি কোষ একত্রিত থাকে। এতদ্ভিন্ন, জিহ্বার অন্যান্য স্থানেও ব্যাপ্ত থাকে, কিন্তু তথায় উহারা অল্প সংখ্যক ও ক্ষুদ্রতর, একটি ক্ষুদ্র গ্রন্থিপুঞ্জ জিহ্বার পার্শ্বস্থ অনুলম্ব ভাঁজ মধ্যে, এবং আর একটি বৃহৎ গ্রন্থি গুচ্ছ জিহ্বাগ্র সন্নিকটে নিম্ন প্রদেশে ও জিহ্বা-বন্ধনীর (ফ্রীনাম্) উভয় পার্শ্বে অবস্থিতি করে।

তালু-গ্রন্থি বা টনসিল্,—ইহারা সংখ্যায় দুইটি, চেপ্টা, অণ্ডাকার, প্রায় অর্দ্ধ ইঞ্চ্ দীর্ঘ, দেখিতে বাদামের ন্যায়, কোমল তালুর সম্মুখ ও পশ্চাৎ স্তম্ভদ্বয়ের মধ্যে ফসেসের উভয় পার্শ্বে

অবস্থিত। ইহার দৈর্ঘ্য উচ্চ-নিম্ন ভাবে স্থিত, ইহার বিযুক্ত প্রশস্ত প্রদেশ অভ্যন্তর অভিমুখ, এবং ইহার বাহ্য প্রদেশ সুপিরিয়র্ কন্‌ষ্ট্রিক্টর্ পেশীর উপর সংস্থিত, ও উহার সহিত ইহা সংযোজক তন্তু দ্বারা সংযুক্ত। টন্‌সিলের আভ্যন্তরিক প্রদেশ ফসেস্ মধ্যে প্রবর্দ্ধিত, দেখিতে মৌচাকের ন্যায়, এই প্রদেশে কতকগুলি (১২—১৫) বিভিন্নাকার অগভীর রিসেস্ বা ক্রিপ্ট্ অবস্থিতি করে, এবং রিসেস্ সকলে ক্ষুদ্রতর ছিদ্র মুক্ত হয়। ক্রিপ্ট্ সকল মুখমধ্যস্থ শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির প্রলম্বিতাংশ দ্বারা সর্ব্বতোভাবে আবৃত, ইহারা সংযোজক তন্তু নির্ম্মিত স্থূল প্রাচীরযুক্ত, ও ঐ প্রাচীরে বহুসংখ্যক লিম্ফয়িড্ তন্তুর গ্রন্থিময় (নোডিউলার্) পিণ্ড সকল নিহিত থাকে।

ইহা বাহ্যদিকে ইণ্টার্ণ্যাল্ ধমনীর সন্নিকটে অবস্থিত, এবং ইহা নিম্ন হনুর কোণের (এঙ্গ্‌ল্) অভ্যন্তর স্থানে অবস্থিতি করে। ইণ্টার্ণ্যাল্ কেরোটিড্ ধমনী হইতে ইহা উর্দ্ধগামী ফেরিঞ্জিয়্যাল্ ধমনী দ্বারা, সুপিরিয়র্ কন্‌ষ্ট্রিক্টর্ ও ফেরিঙ্ক্‌সের এপোনিউরোসিস্ দ্বারা পৃথগ্‌ভূত। সুতরাং টন্‌সিলের কোন অংশ কাটিয়া ফেলিতে হইলে, অথবা এতৎ সন্নিকটস্থ স্ফোটক মুক্ত করিতে হইলে মধ্য রেখার দিকে অভ্যন্তর অভিমুখে ছুরিকা চালিত করিতে হয়।

টন্‌সিল্‌দ্বয় লিঙ্গিউয়্যাল্ ধমনীর ডর্স্যাল শাখা, ফেসিয়্যাল্ ধমনীর টন্সিলার্ শাখা ও ইন্‌ফিরিয়র্ প্যালেটাইন্ শাখা সকল দ্বারা, এবং ইণ্টার্ণ্যাল্ ম্যাক্সিলারি ধমনীর সুপিরিয়র্ প্যালেটাইন্ শাখা দ্বারা পরিপোষিত হয়। শিরা সকল টন্সিলার্ প্লেক্সাস নির্ম্মাণ করতঃ ফেসিয়্যাল্ শিরার ইনফিরিয়র্ প্যালেটাইন্ শাখায় মিলিত হয়। লিম্ফ্যাটিক্‌গণ বহুসংখ্যক, এবং গভীর সার্ভাইক্যাল্ গ্রন্থিগণে মিলিত হয়।

লালগ্রন্থিসমূহ বা স্যালিভারি গ্ল্যাণ্ড্স্।

মুখগহ্বরমধ্যে তিনটি যুগ্ম লালগ্রন্থির নলী মুক্ত হয়, যথা,—সাব্‌লিঙ্গিউয়্যাল্, সাব্‌ম্যাক্সিলারি ও পেরোটিড্ গ্রন্থিগণ। এই সকল গ্রন্থিদ্বারা লালা নিঃস্রাবিত হয়।

সাব্‌লিঙ্গিউয়্যাল্ গ্ল্যাণ্ড্ বা জিহ্বা-নিম্ন গ্রন্থি,—লালগ্রন্থি সকলের মধ্যে ইহা সর্ব্বাপেক্ষা ক্ষুদ্র, চেপ্টা ও লম্বাকার, মুখগহ্বরের ফ্লোরের শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির নিম্নে ফ্রীনাম্ লিঙ্গুয়ীর উভয় পার্শ্বে অবস্থিত। উভয় দিকের গ্রন্থি ফ্রীনামে পরস্পর সন্নিকট হয়, এবং পরে ইহা বাহ্যদিকে নিম্ন হনু ও অভ্যন্তর দিকে জিনিয়ো-হাইয়োগ্লসাস্ মধ্যে অবস্থিতি করে, নিম্নে মাইলো-হাইয়য়িড্ পেশী দ্বারা সীমাবদ্ধ। এই পেশীদ্বয় মধ্যে লিঙ্গিউয়্যাল্ স্নায়ু ও সাব্‌ম্যাক্সিলারি নলী (ডাক্ট্)। পশ্চাদ্দিকে ইহা সাব্‌ম্যাক্সিলারি গ্ল্যাণ্ডের একটি প্রবর্দ্ধন সহ সংযুক্ত। এই গ্রন্থিনিঃসৃত রস সাধারণতঃ ১২—২০টি নলী দ্বারা মুখগহ্বর মধ্যে, ফ্লোরে ঐ গ্রন্থি দ্বারা নির্ম্মিত রিজে, মুক্ত হয়। এই নলী সকলকে রিভিনাসের ডাক্ট্ বলে। নলী সকলের বক্ত্রের বৃহত্তর ছিদ্রগুলি ফ্রীনামের সন্নিকটে অবস্থিত। ইহাদিগের মধ্যে একটি নলী অপরগুলি অপেক্ষা দীর্ঘ ও হোয়ার্টনের ডাক্ট্ সন্নিকটে মুক্ত হয়, ইহাকে ডাক্টাস্ বার্থলিনি বলে।

সাব্‌লিঙ্গিউয়্যাল্ গ্রন্থির ধমনীগণ সাব্‌মেণ্ট্যাল্ ও লিঙ্গিউয়্যাল্ হইতে উৎপন্ন হয়; ইহার শিরা সকল রেনাইন্ শিরার সহিত মিলিত হয়; স্নায়ু সকল বহুসংখ্যক, সাব্‌ম্যাক্সিলারি গ্যাংগ্লিয়ন্ ও গ্যাষ্টেটরি স্নায়ু হইতে উৎপন্ন হয়।

সাব্‌ম্যাক্সিলারি গ্ল্যাণ্ড্,—এই লালগ্রন্থি গোলাকার, অনিয়মিত, সচরাচর মাইলো-হাইয়য়িড্ পেশীর পশ্চাৎ ধার বেষ্টন করিয়া একটি প্রবর্দ্ধন প্রক্ষিপ্ত হয়। ইহা গ্রীবাদেশস্থ সাব্‌ম্যাক্সিলারি ত্রিভুজের পশ্চাদংশে অবস্থিত। ইহা নিম্ন মাঢ্যাস্থির বেসের নিম্নাংশে ও অভ্যন্তর দিকে, এঙ্গ্‌লের সম্মুখে, মাইলো হাইয়য়িড্, হাইয়োগ্লসাস্ ও ষ্টাইলোগ্লসাস্ পেশীগণের উপর অবস্থিতি করে; এবং নিম্ন মাঢ্যাস্থির বডি, গ্রীবাদেশীয় ফ্যাসিয়া, প্ল্যাটিস্‌মা পেশী ও চর্ম্ম দ্বারা আবৃত

থাকে। কর্ণমূল (পেরোটিড্) গ্রন্থি হইতে ইহা ষ্টাইলো-ম্যাক্সিলারি বন্ধনী দ্বারা পৃথগ্‌ভূত। ইহার পশ্চাৎ ও উর্দ্ধ ধারে লোবিউল্‌গণ মধ্যস্থ একটি প্রণালী দিয়া ফেসিয়াল্ ধমনী গমন করে।

ইহার রস-নিঃসারক নলীকে সাব্‌ম্যাক্সিলারি প্রণালী বা হোয়ার্টনের ডাক্ট্ বলে। এই নলী প্রায় দুই ইঞ্চ্ দীর্ঘ, গ্রন্থির অভ্যন্তর দিকে মধ্যস্থল হইতে নির্গত হইয়া মাইলো হাইঅয়িড্ ও হাইয়োগ্লসাস্ পেশীগণের মধ্য দিয়া ফ্রীনাম্ লিঙ্গুয়ীতে গমন করে। এই স্থলে ইহা একটি সূক্ষ্ম ছিদ্র দ্বারা কারাঙ্কিউলী সাব্‌লিঙ্গিউয়্যালিস্ নামক জিহ্বাগ্রের নিম্নস্থ একটি ক্ষুদ্র প্যাপিলার অগ্রভাগে শেষ হয়। এই নলী প্রায় ১ লাইন্ ($\frac{1}{12}$ ইঞ্চ্) স্থূল, ও পাতলা প্রাচীর বিশিষ্ট।

সাব্‌ম্যাক্সিলারি গ্রন্থি ফেসিয়াল্, সাব্‌মেণ্টাল্ ও লিঙ্গিউয়্যাল্ ধমনী ও শিরা সকলের শাখাগণ-যুক্ত। ইহা বহুসংখ্যক স্নায়ুবিশিষ্ট; এবং স্নায়ুগণ প্রধানতঃ গ্যাষ্টেটরি স্নায়ু, সাব্‌ম্যাক্সিলারি গ্যাংগ্লিয়ন্ হইতে শাখা সকল, সিম্প্যাথেটিক্ এবং মাইলো-হাইঅয়িড্ স্নায়ু হইতে সূত্র সকল প্রাপ্ত হয়।

পেরোটিড্ গ্ল্যাণ্ড্ বা কর্ণমূলগ্রন্থি,—ইহা লালগ্রন্থি সকলের মধ্যে বৃহদাকার, হনুর রেমাস্ ও ম্যাষ্টয়িড্ প্রবর্দ্ধনের মধ্যে অবস্থিত, ওজনে ৫ হইতে ৮ ড্রাম্। উর্দ্ধে ইহা জাইগোমা দ্বারা, নিম্নে ষ্টার্ণো-ম্যাষ্টয়িড্ ও ডাইগ্যাষ্ট্রিক পেশীগণ দ্বারা, পশ্চাতে বাহ্য কর্ণবক্স ও ম্যাষ্টয়িড্ প্রবর্দ্ধন দ্বারা সীমাবদ্ধ, ইহা নিম্ন হনুর উর্দ্ধগামী রেমাসের উপর অবস্থিতি করে, এবং ম্যাসেটর্ পেশীর উপর কিছু দূর পর্য্যন্ত প্রবর্দ্ধিত হয়। বাহ্যদিকে ইহা ঈষৎ স্থূলত্বক্, চর্ম্ম, ফ্যাসিয়া ও অংশতঃ প্ল্যাটিস্‌মা পেশী দ্বারা আবৃত। ইহা ষ্টাইলো-ম্যাষ্টয়িড বন্ধনী দ্বারা সাব্‌ম্যাক্সিলারি গ্রন্থি হইতে ব্যবহিত; কখন কখন এই উভয় গ্রন্থি পরস্পর অবিচ্ছিন্ন হয়।

ইহার বাহ্য প্রদেশ যে ফ্যাসিয়ার দৃঢ় স্তর দ্বারা আবৃত থাকে, তাহা সার্ভাইক্যাল্ (গ্রীবাদেশীয়) ফ্যাসিয়ার সহিত একীভূত ও এই ফ্যাসিয়ার উপর একটি বা দুইটি লিম্ফ্যাটিক গ্রন্থি অবস্থিতি করে। এই ফ্যাসিয়া দ্বারা কর্ণমূলগ্রন্থি পরিবেষ্টিত থাকে, ও ইহা হইতে প্রবর্দ্ধনচয় প্রক্ষিপ্ত হইয়া গ্রন্থির লোব্‌গণের মধ্যস্থ ব্যবধান নির্ম্মাণ করে।

গ্রন্থির গভীর প্রদেশ অনিয়মিত, এবং সন্নিহিত বিধান সকলের সহিত লিপ্ত। ফলতঃ ইহা হইতে একটি প্রবর্দ্ধন নির্গত হইয়া অভ্যন্তরাভিমুখে নেক্ অব্ দি জ, ও ইন্টার্ণ্যাল্ ল্যাটার্যাল্ লিগামেণ্ট্ মধ্যে গমন করে, অপর একটি প্রবর্দ্ধন ষ্টাইলয়িড্ প্রোসেসের সম্মুখ দিয়া উর্দ্ধাভিমুখে বিস্তৃত হয়, এবং গ্লিনয়িড গহ্বরের পশ্চাৎ অংশে অবস্থিতি করে; তৃতীয়টি ষ্টাইলয়িড্ প্রবর্দ্ধনের পশ্চাৎ দিয়া ম্যাষ্টয়িড্ প্রবর্দ্ধনের নিম্ন ও ষ্টার্ণো-ম্যাষ্টয়িড্ পেশীর পশ্চাৎ দিয়া গমন করে, এবং কখন কখন এই প্রবর্দ্ধন এত গভীরতর প্রদেশে প্রবর্দ্ধিত হয় যে, ইহা ইন্টার্ণ্যাল্ জুগুলার্ শিরার সহিত সংলগ্ন হয়।

এই গ্রন্থির পশ্চাদ্ভাগে ইন্টার্ণ্যাল্ কেরোটিড্ ধমনী ও ইন্টার্ণ্যাল্ জুগুলার্ শিরা অবস্থিতি করে। এই গ্রন্থির বিধান মধ্যে বাহ্য হইতে ক্রমশঃ নিম্নলিখিত নির্ম্মাণচয় লক্ষিত হয়,—দুইটি বা ততোধিক ক্ষুদ্র লিম্ফ্যাটিক গ্রন্থিগণ, পেস্ এন্‌সেরিনাস নামক ফেসিয়াল স্নায়ুর আদ্য শাখাগণ, ইহারা সম্মুখ ধার দিয়া নির্গত হয়, গ্রেট্ অরিকিউলার্ ও অরিকিউলো-টেম্পোর্যাল্ স্নায়ুগণ হইতে শাখা সকল, ইহারা গ্রন্থিবিধান মধ্যে ফেসিয়াল স্নায়ুর সহিত মিলিত হয়; ইন্টার্ণ্যাল্ ম্যাক্সিলারি ও টেম্পোর্যাল্ শিরা-সম্মিলনে উৎপন্ন এক্‌ষ্টার্ণ্যাল্ জুগুলার্ শিরা; এক্‌ষ্টার্ণ্যাল্ কেরোটিড্ ধমনী, ইহা হইতে বহুসংখ্যক শাখা গ্রন্থিমধ্যে বিতরিত হইয়া হনুর নেকের সম্মুখে ইন্টার্ণ্যাল্ ম্যাক্সিলারি ও টেম্পোর্যাল্ শাখাদ্বয়ে বিভক্ত হয়, এবং টেম্পোর্যাল্ শাখা হইতে গ্রন্থিমধ্যে পোষ্টিরিয়র্ অরিকিউলার্ ও ট্রান্স্‌ভার্স্ ফেসিয়াল্ ধমনীগণ উত্থিত হয়।

পেরোটিড্ গ্রন্থির যে অংশ ম্যাসেটর্ পেশীর উপর অবস্থিতি করে, তাহাকে গ্ল্যাণ্ডিউলা সোশিয়া

পেরোটাইডিস্ বলে। ভিন্ন ভিন্ন ব্যক্তিতে ইহা বিভিন্ন আকারে লক্ষিত হয়; ইহা প্রধানতঃ পেরোটিড্ নলীর ঊর্দ্ধে অবস্থিত, ও ইহা হইতে নিঃসৃত রস একটি বা দুইটি ক্ষুদ্রতর নলী দ্বারা পেরোটিড্ নলীতে নিক্ষিপ্ত হয়।

পেরোটিড্ গ্রন্থির নলী বা ষ্টেনোজ্ ডাক্ট্,—ইহা প্রায় ২½ ইঞ্চ্ দীর্ঘ, দৃঢ়, স্থূল, প্রায় কাকের পালকের ন্যায় ব্যাস। ইহা ম্যাসেটর্ পেশীর উপর দিয়া জাইগোমার প্রায় ১ ইঞ্চ্ নিম্নে গণ্ডদেশস্থ চর্ব্বির মধ্য দিয়া অনুপ্রস্থ ভাবে সম্মুখাভিমুখে গমন করে; পরে তির্য্যক্‌ভাবে বাক্সিনেটর্ পেশী ভেদ করতঃ মুখগহ্বর মধ্যে ঊর্দ্ধ মাঢ়ির দ্বিতীয় চর্ব্বণকারী (মোলার্) দন্তের সম্মুখে মুক্ত হয়। এই নলীর অন্ত সন্নিকটে ইহা জাইগোম্যাটিক্ মেজর্ পেশী ও ফেসিয়্যাল্ শিরা দ্বারা অতিক্রান্ত হয়। বাক্সিনেটর্ পেশী ভেদ করিবার পর নলী কিছু দূর পর্য্যন্ত ঐ পেশী ও শ্লৈষ্মিক ঝিল্লিমধ্য দিয়া গমন করে। নলীর রন্ধ্র ক্ষুদ্র ও কুঞ্চিত; এবং যে হেতু ইহা একটি শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির ভাঁজ দ্বারা আবৃত থাকে, সুতরাং মুখমধ্যে ইহা সহজে লক্ষিত হয় না। কর্ণের লোবিউলের মধ্যস্থল হইতে নাসিকা ও মুখের মধ্যস্থল পর্য্যন্ত একটি রেখা অঙ্কিত করিলে পেরোটিড্ নলীর গতি বাহ্য হইতে নির্ণয় করা যায়।

পেরোটিড্ গ্রন্থির ধমনী সকল এক্‌ষ্টার্ণ্যাল্ কেরোটিড্ ও উহার শাখাগণ হইতে উৎপন্ন হয়, ও শিরা সকল ধমনীর সহবর্ত্তী হয়। স্নায়ু সকল এক্‌ষ্টার্ণ্যাল্ কেরোটিড্-পরিবেষ্টিত সিম্প্যাথেটিক্ প্লেক্সাস্ হইতে, অরিকিউলো-টেম্পোর‍্যাল্, গ্রেট্ অরিকিউলার্ এবং ফেসিয়্যাল্ স্নায়ুগণ হইতে উৎপন্ন হয়। একটি লিম্ফ্যাটিক্ গ্রন্থি জাইগোমার মূল সন্নিকটে, কর্ণের উপাস্থির সম্মুখে অবস্থিতি করে। অপর দুই একটি লিম্ফ্যাটিক্ গ্রন্থি পেরোটিডের বাহ্য প্রদেশে, ও দুই একটি পেরোটিড্ বিধান মধ্যে নিহিত থাকে। লিম্ফ্যাটিক্ প্রণালী গ্রীবাদেশীয় গভীর ও অগভীর রসপ্রণালীর সহিত সংযুক্ত হয়।

লালগ্রন্থিগণের নির্ম্মাণ,—ইহাদের গঠন দ্রাক্ষাগুচ্ছের সমষ্টির ন্যায়; সমুদয় লালগ্রন্থির সাধারণ নির্ম্মাণ প্রায় একরূপ; প্রত্যেকেরই নির্ম্মাণের বৈশিষ্ট্য দৃষ্ট হয়। প্রত্যেক গ্রন্থি বহুভুজ খণ্ড ও খণ্ডাণু সকলের (লোবস্ ও লোবিউলস্) ঘন সমষ্টি। খণ্ডাণু সকল আবার ক্ষুদ্রতর উপখণ্ডে বিভক্ত। এই উপখণ্ডাণু সকল বিশেষ গ্রন্থিবিধান নির্ম্মিত। গ্রন্থির খণ্ড ও খণ্ডাণু সকল সৌত্রীয় সংযোজক তন্ত্ত দ্বারা আবৃত ও সংযোজিত, এবং এই সৌত্রীয় সংযোজক তন্তুদ্বারা রক্তপ্রণালী, স্নায়ু ও গ্রন্থির নলী সকল আবদ্ধ থাকে। লালগ্রন্থিগণের প্রধান বা বৃহৎ নলী বিভক্ত ও পুনর্ব্বিভক্ত হইয়া প্রত্যেক খণ্ড ও খণ্ডাণুতে একটি করিয়া শাখা বিতরণ করে। এই শাখাগণ প্রত্যেক খণ্ডাণু মধ্যে ইণ্ট্রালোবার্ (খণ্ডাণুমধ্য) নলীর সহিত সংযুক্ত, ও এই ইণ্ট্রালোবার্ নলীগণ পুনঃ পুনঃ বিভক্ত হইয়া অবশেষে গ্রন্থির নিঃসারক কোষ সকল বিশিষ্ট এল্‌ভিয়োলাই বা ফলিকল্ সকল সহ সম্মিলিত হয়।

খণ্ড সকলের (লোবার্) নলীগণ স্তম্ভাকার এপিথিলিয়্যাল্ কোষ সকলের স্তর দ্বারা আবৃত, অনুলম্বে রেখাযুক্ত, এবং কোষ সকলের বাহ্যাংশে অণ্ডাকার নিউক্লিয়াস্ (কোষাণু) বিশিষ্ট। অপেক্ষাকৃত বৃহৎ নলী সকল এইরূপ এপিথিলিয়ামযুক্ত, এবং এপিথিলিয়াম্ একটি পাতলা মৌলিক ঝিল্লির (বেস্‌মেণ্ট্ মেম্‌ব্রেন্) উপর সংস্থিত, ও নলীর আকার-অনুযায়ী বিভিন্ন পরিমাণে সৌত্রীয় সংযোজক তন্ত্ত দ্বারা সংযুক্ত। প্রধান ও বৃহত্তম নলী সকলের প্রাচীর অরেখ পৈশিক সূত্রসকল বিশিষ্ট।

বৃহত্তর ইণ্ট্রালোবার্ নলীগণ (ফ্লুজারের লাল-নলী) অপেক্ষাকৃত সূক্ষ্ম, উহাদিগের গাত্র স্তম্ভাকার কোষ সকলের স্তর দ্বারা আবৃত, এবং ষ্ট্রায়ীযুক্ত; ইহাদের নিউক্লিয়াস্ বা কোষাণু গোলাকার বা অণ্ডাকার, এবং প্রায় মধ্যবর্ত্তী। ক্ষুদ্রতর ইণ্ট্রালোবার্ নলী সকল বা অন্ত-নলী সকল ক্রমশঃ

সূক্ষ্মতর হয়, এপিথিলিয়্যাল্ কোষ সকল ক্ষুদ্রতর, বহুভুজ ও স্বচ্ছ, এবং এল্‌ভিওলাই সহ যে স্থলে সম্মিলিত হয়, ইহারা অধিকতর চেপ্টা। ইণ্ট্রালোবার্ নলী সকলের এপিথিলিয়াম্ সৌত্রিক সংযোজক তন্তু সংযুক্ত পাতলা মৌলিক ঝিল্লি বিশিষ্ট মেম্‌ব্রেনা প্রোপ্রিয়ার উপর অবস্থিতি করে, এবং নলী সকল যত বিভক্ত হইতে থাকে, এপিথিলিয়াম্ তত ক্রমশঃ হ্রাস হয়।

এল্‌ভিয়োলাস্ সকল সাক্ষাৎ সম্বন্ধে নলীগণসহ সংযুক্ত, ও নলী সকল অপেক্ষা প্রশস্ত, এবং নিঃসারক কোষগণ আবৃত। ইহারা একটি পাতলা মেম্ব্রেনা প্রোপ্রিয়ার উপর অবস্থিত, ও উহা নলীর ঐ ঝিল্লির সহিত অবিচ্ছিন্ন। এল্‌ভিয়োলাস্‌গণ দুই প্রকার,—প্রথম প্রকার এল্‌ভিয়োলাস্‌গণ হইতে এক প্রকার আঠাবৎ তরল পদার্থ নিঃসৃত হয়, ইহাদিগকে মিউকাস্ এল্‌ভিয়োলাই বলে, দ্বিতীয় প্রকার হইতে অপেক্ষাকৃত জলীয় রস নির্গত হয়, এ কারণ ইহাদিগকে সিরাস্ এল্‌ভিয়োলাই বলে। সিরাস্ এল্‌ভিয়োলাস্‌গণ বহুভুজ কোষ সকল দ্বারা আবৃত, ঘন গ্র্যানিউলার্ প্রোটোপ্ল্যাজ্‌ম্ বিশিষ্ট, এবং ইহাদিগের নিউক্লিয়াস্ গোলাকার ও কোষ সকলের মধ্য-দেশে স্থিত। এই এল্‌ভিয়োলাস্‌গণ প্রায় সম্পূর্ণরূপে কোষ সকল দ্বারা পরিপূরিত, এবং রস-নিঃসরণ কালে ইহারা স্থূলতর হয় ও ইহাদিগের নলী সূক্ষ্মতর হয়। মিউকাস এল্‌ভিয়োলাস্‌গণের বৃত্তি এতদপেক্ষা বৃহত্তর, আবরণ শ্লৈষ্মিক কোষ সকল অপেক্ষাকৃত দীর্ঘাকার, এবং প্রণালী অপেক্ষাকৃত বৃহৎ। এই শ্লৈষ্মিক এল্‌ভিয়োলাস্‌গণের কোষ সকল স্বচ্ছ, ও এই সকলে কতক পরিমাণে মিউসিন্ বর্ত্তমান থাকে। রস-নিঃসরণ কালে প্রোটোপ্লাজ্‌ম্‌গণে মিউকাস্ উৎপাদিত হওয়ায় কোষ সকল স্ফীত ও অধিকতর স্বচ্ছ হয়। এল্‌ভিয়োলাস্‌গণের তলদেশে পূর্ব্বোক্ত কোষ সকলের নিম্নে অপর কতকগুলি কোষ অবস্থিতি করে, ইহাদিগকে পেরায়েট্যাল্ সেল্‌স্ বা ক্রেসেণ্ট্‌স্ অব্ গায়েনুজ্জি বলে, ইহারা ক্ষুদ্রতর গ্র্যানিউল্ যুক্ত, বহুভুজ, কিন্তু কাটিলে অর্দ্ধচন্দ্রাকারে পরিলক্ষিত হয়।

পেরোটিড্ গ্রন্থির বিধান সম্পূর্ণরূপে সিরাস্ এল্‌ভিয়োলাই বিনির্ম্মিত, ও ইহা হইতে সুতরাং বিশুদ্ধ লালা নিঃস্রাবিত হয়। সাব্‌লিঙ্গুয়াল্ গ্ল্যাণ্ড্, কেবল মিউকাস্ এল্‌ভিয়োলাই দ্বারা গঠিত, ও সুতরাং ইহা শ্লৈষ্মিক গ্রন্থি। সাব্‌ম্যাক্সিলারি গ্রন্থি সিরাস্ এল্‌ভিয়োলাস্ সকলের লোবিউল্‌গণ দ্বারা, ও মিউকাস্ এল্‌ভিয়োলাস্ সকলের ক্ষুদ্রতর লোবিউল্‌গণ দ্বারা গঠিত, এবং অপর কতকগুলি লোবিউল্ উভয় প্রকার এল্‌ভিয়োলাইর সংমিশ্রণ দ্বারা নির্ম্মিত।

লালাগ্রন্থিগণের এল্‌ভিয়োলাই কৈশিক রক্তপ্রণালী সকলের ঘন জাল দ্বারা পরিবেষ্টিত, এবং এই জাল সকল ও এল্‌ভিয়োলাস্‌গণ মধ্যে লিম্ফ্ স্পেস্ অবস্থিতি করে। লিম্ফ্-স্পেস্ সকল লোবিউল্-মধ্য (ইণ্টারলোবিউলার্) সংযোজক তন্তু-অতিক্রমকারী লিম্ফ্যাটিক্ প্রণালীগণের প্লেক্সাসের সহিত সংযুক্ত থাকে। স্নায়ু সকল মেডুলেটেড্ সূত্র সমূহ নির্ম্মিত, ও ইহারা জাল নির্ম্মাণ করে, এবং সূক্ষ্ম স্নায়ুগ্রন্থিগণ সহ সংযুক্ত থাকে।

লালা,—যে সকল বিবিধ গ্রন্থির নলী মুখ মধ্যে মুক্ত হয়, তাহাদিগের স্রাবিত রসের মিশ্রকে লালা কহে। ইহা অস্বচ্ছের ন্যায়, সাধারণতঃ কতক পরিমাণে সফেন ও ঘোলাটিয়া দ্রব। অণুবীক্ষণ যন্ত্র দ্বারা দৃষ্টি করিলে ইহাতে এপিথিলিয়্যাল্ শল্ক সকল (স্কেলস্), লাল-কোষ সকল ও সূক্ষ্ম গ্র্যানিউল্ সকল দেখা যায়। সুস্থাবস্থায়, বিশেষতঃ যখন লাল নিঃসরণ অধিক হয়, ইহা ক্ষারগুণবিশিষ্ট। ইহাতে প্রধানতঃ মিউসিন্ এবং অল্প পরিমাণে গ্লোবিউলিন ও সিরাম্-এল্‌বিউমিন্ পাওয়া যায়। এতদ্ভিন্ন, ইহাতে অল্প পরিমাণে টায়েলিন্ নামক উৎসেচক পদার্থ বর্ত্তমান থাকে, ও তদ্দ্বারা শেতসার শর্করায় পরিবর্ত্তিত হয়।

পেরোটিড্ গ্রন্থি-নিঃসৃত লালা পরিষ্কার, উজ্জ্বল, স্বচ্ছ ও আঠাবিহীন। ইহাতে গ্লোবিউলিন্ ও অন্যান্য প্রকার এল্‌বিউমিন্ আছে, কিন্তু মিউসিন্ আদৌ বর্ত্তমান থাকে না বা অতি অল্প

মাত্র বর্ত্তমান থাকে। ইহাতে টায়েলিন্ এবং ক্যাল্‌সিয়াম্ কার্ব্বনেট্ ও পোটাশিয়াম্ সাল্‌ফো-সায়েনাইড্ পাওয়া যায়। ইহাতে কোষ সকল (কর্পাস্‌ল্‌স্) লক্ষিত হয় না।

সাব্‌ম্যাক্সিলারি গ্রন্থি-নিঃসৃত রস আঠার স্থায়, ও উহাতে মিউসিন্, প্রচুর কোষ সকল, এবং প্রোটিড্ পদার্থের অনিয়মিত (এমর্ফস্) চূর্ণ বর্ত্তমান থাকে। পূর্ব্বোক্ত অপেক্ষা ইহাতে টায়েলিনের ভাগ অধিক, ও ইহা অধিকতর কার্ব্বনবিশিষ্ট।

লালায় যে এপিথিলিয়্যাল্ শল্ক সকল পাওয়া যায়, তাহা মুখাভ্যন্তরীয় শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির পরিত্যক্ত এপিথিলিয়াম্। ইহারা স্বচ্ছ, বহুভুজ স্তবকাকার, এবং স্বচ্ছ গোলাকার বা অণ্ডাকার মাধ্য কোষাণু (নিউক্লিয়াস্) বিশিষ্ট।

লালা-কোষ সকল নিরুজ্জ্বল, মণ্ডলাকার, রক্তের শ্বেত কণিকার অনুরূপ। ইহারা এক বা বহু কোষাণুবিশিষ্ট, ও প্রচুর সূক্ষ্ম গ্রানিউল্‌যুক্ত। সাধারণতঃ ইহারা শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির শ্লেষ্মা-কোষ সকলের স্থায়।

দন্ত সকল।

মনুষ্যের সমস্ত জীবনে দুই বার দন্ত উদ্গত হয়। প্রথম বার শৈশবাবস্থায় যে দন্ত সকল প্রকাশ পায়, তাহাদিগকে অস্থায়ী দন্ত, পতনশীল (টেম্পোর‍্যারি, ডিসিডিউয়াস্) দন্ত বা "দুধে দাঁত" বলে। পরে বাল্যাবস্থা হইতে প্রৌঢ়াবস্থার মধ্যে এই দন্ত সকল পড়িয়া যায়, এতৎপরিবর্ত্তে দন্ত সমূহ ও অপর কতকগুলি নূতন দন্ত উত্থিত হয়, এবং ইহারা বৃদ্ধ বয়স পর্য্যন্ত স্থায়ী হয়, ইহাদিগকে স্থায়ী (পার্ম্মেনেণ্ট্) দন্ত বলে। অস্থায়ী দন্ত, প্রত্যেক মাঢ়িতে দশটি করিয়া, সংখ্যায় কুড়িটি, এবং স্থায়ী দন্ত ষোলটি করিয়া বত্রিশটি। দন্তগুলি ঊর্দ্ধ মাঢ়িতে ও নিম্ন মাঢ়িতে শ্রেণীবদ্ধ হইয়া ঊর্দ্ধ ও নিম্ন দন্তপংক্তি নির্ম্মাণ করে। প্রতি দন্ত-পাঁতির মধ্যস্থল হইতে উভয়দিকে ভিন্ন ভিন্ন চারি প্রকারের দন্তরাজি বর্ত্তমান থাকে। এই চারি প্রকার দন্তকে ইন্‌সাইজর্‌স্ বা ছেদনকারী, কেনাইন্ বা কুক্কুরীয়, প্রীমোলার্স্ বা বাইকাস্পিড্‌স্ (দ্বিশল্য), এবং মোলার্স্ বা চর্ব্বণকারী দন্ত সকল বলা যায়। স্থায়ী ও অস্থায়ী এই দ্বিবিধ দন্তপাঁতির পূর্ব্বোক্ত প্রকারগণের ও বিভিন্ন প্রকার দন্তের সংখ্যার বৈচিত্র্য লক্ষিত হয়, নিম্নলিখিত তালিকায় উহা প্রদর্শিত হইতেছে,—

	ছেদন দন্ত।	কুক্কুর দন্ত।	দ্বিশল্য দন্ত।	চর্ব্বণ দন্ত।
স্থায়ী দন্ত	২	১	২	৩ = ৮—ঊর্দ্ধ পাঁতি (প্রত্যেক দিক)
	২	[illegible]	২	৩ = ৮—নিম্ন পাঁতি (প্রত্যেক দিক)
				১৬ × ২ = ৩২
অস্থায়ী দন্ত	২	১	০	২ = ৫ ঊর্দ্ধ পাঁতি (প্রত্যেক দিক)
	২	১	০	২ = ৫ নিম্ন পাঁতি (প্রত্যেক দিক)
				১০ × ২ = ২০

প্রত্যেক দন্ত দুইটি প্রধান অংশে বিভক্ত। মুখমধ্যে যে শ্বেতবর্ণ উজ্জ্বল মৌক্তিক অংশ লোহিত-বর্ণ মাঢ়ি হইতে প্রবর্দ্ধিত হয়, তাহাকে দন্তের ক্রাউন্ (মুকুট) বা বডি (শরীর) বলে, এবং যে অংশ মাঢ়ীস্থিতে এল্‌ভিয়োলাস্ বা দন্তগহ্বরমধ্যে গ্রথিত থাকে, তাহাকে দন্তের মূল বা ফ্যাঙ্গ্ বলে। এই অংশদ্বয়ের মধ্যস্থ যে সঙ্কুচিত অংশ মাঢ়ির ধার দ্বারা পরিবেষ্টিত থাকে, তাহাকে নেক্ বা গ্রীবা বলে।

ভিন্ন ভিন্ন দন্তের ক্রাউন্ বিভিন্ন আকার, ইন্‌সাইজর্ দন্তগণ বাটালি আকার, ও সুতরাং ইহারা কর্ত্তন কার্য্য সম্পাদনোপযোগী; কেনাইন্ দন্ত সকলের ক্রাউন্‌গণ শুণ্ডাকার, তীক্ষ্ণাগ্র, এবং ছেদন-

উপযোগী; প্রীমোলার্ ও মোলার্ দন্তগণ ঘনাকার এবং গুটিকা বা খণ্ডবিশিষ্ট, ও ইহারা ভক্ষ্য দ্রব্য নিষ্পেষণ বা চর্ব্বণ করিবার উপযোগী। মূল সকল দন্তবিশেষে এক হইতে তিনটি করিয়া দীর্ঘ শুণ্ডাকার প্রবর্দ্ধন যুক্ত, যদ্দ্বারা দন্তগণ দন্তগহ্বরমধ্যে দৃঢ়রূপে গ্রথিত থাকে; ও এই মূল সকল দন্তগহ্বরগণে পাতলা রক্তপ্রণালীময় সংযোজক তন্তু দ্বারা সংযুক্ত। এই সংযোজক তন্তু এল্‌ভিয়োলাস্‌গণের অস্থ্যাবরণ (পেরিয়ষ্টিয়াম্) ও মাঢির সাব্‌মিউকাস্ তন্তুর সহিত অবিচ্ছিন্ন থাকে। মূল সকলের আকার সূক্ষ্মাগ্র, ও উহারা উহাদিগের গহ্বরগণ মধ্যে এরূপে নিহিত যে, দন্তের উপর যে চাপ পড়ে, তাহা সমভাবে বিক্ষিপ্ত হয়, অথচ মূল সকলের অগ্রভাগে যথায় রক্তপ্রণালী ও স্নায়ুগণ দন্তমূলের অগ্রভাগ দিয়া দন্তে প্রবিষ্ট হয়, সেই স্থান আদৌ সন্তাপ প্রাপ্ত হয় না।

স্থায়ী দন্ত।

মনুষ্যের উভয় মাঢির দন্তপংক্তি অবিচ্ছিন্ন খিলানের (আর্চ্) আকার। নিম্ন মাঢির দন্তগণ সাধারণতঃ ঊর্দ্ধ-নিম্নভাবে স্থিত, মোলার্ দন্তগণ ঈষন্মাত্র অভ্যন্তর দিকে হেলান। ঊর্দ্ধ পাঁতির দন্ত সকল অধিকাংশ ঊর্দ্ধ-নিম্ন-মুখ, মোলার্ দন্তগণ বাহ্য দিকে ঈষৎ হেলান, এবং সম্মুখ দন্তসমূহ বিশেষতঃ ইন্‌সাইজর্ দন্তগণ ব্যক্তিবিশেষে ও জাতিবিশেষে বিভিন্ন পরিমাণে তির্য্যক্‌ভাবে প্রবর্দ্ধিত। ঊর্দ্ধপাঁতি ও নিম্নপাঁতির খিলান প্রায় সমভাব, কিন্তু ঊর্দ্ধপাঁতির খিলানের পরিবেষ্ট অপেক্ষাকৃত ঈষন্মাত্র বৃহত্তর, এবং নিম্ন পাঁতির খিলান ঊর্দ্ধ পাঁতির খিলানের বাহ্য সীমার অন্তর্গত। উভয় খিলান পশ্চাদ্দিকে সমান স্থানে আরম্ভ হয়, কিন্তু ঊর্দ্ধ খিলান উভয় পার্শ্বে নিম্ন খিলানের কিঞ্চিৎ বাহ্য দিকে প্রসারিত হয়, এবং সম্মুখে ঊর্দ্ধ খিলানের ইন্‌সাইজর্ দন্ত সকল তির্য্যক্‌ভাবে প্রবর্দ্ধিত হওয়ায় নিম্ন খিলানকে ঢাকিয়া ফেলে। দন্তপাঁতিদ্বয় একত্র করিলে ঊর্দ্ধ ইন্‌সাইজর্‌গণ নিম্ন ইন্‌সাইজর্‌গণকে ও কেনাইনগণের সম্মুখিত ধারকে আবৃত করিয়া ফেলে, অন্য দন্ত সকল এইরূপে বিপর্য্যস্ত ভাবে অবস্থিতি করে, অর্থাৎ ঊর্দ্ধ কেনাইনের অগ্রভাগ নিম্ন কেনাইন্ ও প্রথম প্রীমোলার্ দন্তদ্বয়ের মধ্যবর্ত্তী কোণে সংস্থিত হয়, প্রথম ঊর্দ্ধ প্রীমোলার্ এইরূপ নিম্ন প্রীমোলারদ্বয়ের কোণে, ও তথা শেষ ঊর্দ্ধ মোলার্ পর্য্যন্ত ঊর্দ্ধ ও নিম্ন দন্ত সকল পরস্পরে অবস্থিতি করে, এবং শেষ ঊর্দ্ধ মোলার্ দন্ত কেবল শেষ নিম্ন মোলার্ দন্তের সহিত সংলগ্ন হয়। হনু সঞ্চালনে আর্টিকিউলার্ এমিনেন্সের উপর কণ্ডাইল্ আনীত হইলে নিম্ন মোলার্ দন্তগণ ঊর্দ্ধ মোলার দন্তগণ ছাড়াইয়া সঞ্চালিত হয়, ঊর্দ্ধ মোলার্ ও প্রীমোলারগণ সম্মুখদিকে অগ্রসর হয়, এবং নিম্ন ইন্‌সাইজর্‌গণের ধার ঊর্দ্ধ ইন্‌সাইজর্‌গণের ধারের অগ্রে প্রক্ষিপ্ত হয়।

ইন্‌সাইজর্‌স বা ছেদক দন্তগণ,—ইহারা সংখ্যায় চারিটি, ঊর্দ্ধ ও নিম্ন মাঢিতে মধ্য রেখার উভয় পার্শ্বে দুইটি করিয়া অবস্থিত, প্রত্যেকটির একটি করিয়া মূল। মূল দীর্ঘ, শুণ্ডাকার, সাধারণতঃ সরল, ও উভয় পার্শ্বে চেপ্টা। নিম্ন ছেদক দন্তগণের মূল অপেক্ষাকৃত দীর্ঘতর। ইহাদের ক্রাউন্ বা মুকুট কেনাইন্ দন্তের মুকুট ব্যতীত অন্যান্য দন্তের মুকুট অপেক্ষা দীর্ঘাকার, ইহা কীলকাকৃতি, বাটালি সদৃশ, প্রস্থ অপেক্ষা বেধে অধিকতর, ছেদক ধার সর্ব্বাপেক্ষা প্রশস্ত, মূলাভিমুখে সূক্ষ্মতর, এবং মাঢি সন্নিধানে ইহাদের প্রশস্ততা অপেক্ষা স্থূলতা অধিক। সম্মুখ প্রদেশ মসৃণ, কিন্তু ঊর্দ্ধধার অভিমুখে মধ্যস্থলে চেপ্টা, মূল সন্নিকটে ইহার পরিধি গোল। পশ্চাৎ প্রদেশ কুব্জ, নিম্নাংশে মসৃণ প্রবর্দ্ধনযুক্ত, ও এই প্রদেশ পশ্চাদভিমুখে বক্র হইয়া ঐ প্রবর্দ্ধনে মিলিত হয়। ক্রাউনের অন্যান্য অংশ অপেক্ষা ছেদক ধার পাতলা, অনুপ্রস্থে কিঞ্চিৎ মসৃণ বা প্রায় সরল, এবং দন্তিত (ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র গুটিকাযুক্ত)। ক্রাউনের উভয় পার্শ্ব বক্র ত্রিকোণাকার, মসৃণ, মূল সন্নিকটে চেপ্টা।

নিম্ন অপেক্ষা ঊর্দ্ধ ছেদক দন্ত সকল বলিষ্ঠ ও প্রশস্ত, পশ্চাৎ প্রদেশ অধিকতর কুব্জ, পার্শ্বধারদ্বয় উন্নত, এবং কখন কখন দুই বা চারিটি দন্ত আদিযুক্ত। কর্ত্তনকারী ধার অনুপ্রস্থে, বিশেষতঃ

বাহ্য কোণে, অধিকতর গোলাকার, এবং অধিকতর দন্তিত। নিম্ন ছেদক দন্তগণ অপেক্ষাকৃত পাতলা, ক্রাউন্ বা মুকুট অপেক্ষাকৃত সরু, ঊর্দ্ধ ধার অপেক্ষাকৃত সরল ও সচরাচর প্রায় তিনটি ক্ষুদ্র গুটিকাযুক্ত। মূল পার্শ্বদিকে চাপা ও কখন কখন ঈষন্মাত্র সীতাবিশিষ্ট।

ঊর্দ্ধমাঢ়ির প্রথম বা মধ্য ছেদক দন্ত সচরাচর সর্ব্বাপেক্ষা দীর্ঘ ও সর্ব্বতোভাবে বৃহদাকার, মূল চাপা নহে। ইহার ক্রাউন্ গুটিকাময় ধারযুক্ত, গুটিকাগুলি কখন কখন প্রায় অস্পষ্ট, এবং কখন বা ইহা তিন হইতে পাঁচটি ক্ষুদ্র উন্নতি বিশিষ্ট। দ্বিতীয় বা পার্শ্ব ছেদক দন্ত পূর্ব্বোক্ত-অপেক্ষা কিঞ্চিৎ ক্ষুদ্রাকার, এবং দেখিতে উহার অনুরূপ, ইহার কর্ত্তনকারী ধার অধিকতর গোল, এবং তিন বা চারিটি ক্ষুদ্র প্রবর্দ্ধনে বিভক্ত।

নিম্নমাঢ়ির প্রথম বা মধ্য ছেদক দন্ত সাধারণতঃ সর্ব্বাপেক্ষা ক্ষুদ্রাকার, কিন্তু কখন কখন ইহাদিগকে ঊর্দ্ধ ছেদক দন্ত সদৃশ দীর্ঘ হইতে দেখা যায়। ইহার কর্ত্তনকারী ধার পার্শ্ব ধারের সহিত প্রায় সমকোণ। দ্বিতীয় বা পার্শ্ব ছেদক দন্ত সাধারণতঃ প্রথম অপেক্ষা বৃহদাকার, ঊর্দ্ধ দ্বিতীয় ছেদক দন্তের ন্যায় দৈর্ঘ্যে প্রায় সমান, কখন কখন অধিকতর দীর্ঘ হইতেও দেখা যায়; কিন্তু ইহার ঊর্দ্ধ বা ছেদনকারী ধার ঊর্দ্ধ দন্তের ধার অপেক্ষা কম বলিষ্ঠ ও অপেক্ষাকৃত সবল।

ইহাদিগের কর্ত্তনকারী ধারে যে সকল গুটিকা দৃষ্ট হয়, ঊর্দ্ধ ও নিম্ন দন্তগণের পরস্পর ঘর্ষণ বশতঃ উহারা ক্রমশঃ অদৃশ্য হয়, ও পরে ক্রমে নিম্ন দন্তের ঊর্দ্ধ ধার ক্ষয় প্রাপ্ত হইয়া সম্মুখ-পশ্চাতে প্রশস্ত হয়; এবং কোন কোন স্থলে এই কারণে নিম্ন দন্তের ধার সম্মুখ দিকে ক্রমশঃ হ্রাস হইয়া বাটালির মুখের ন্যায় হয়।

কেনাইন্ বা কুক্কুরীয় দন্তগণ।—ঊর্দ্ধে ও নিম্নে প্রত্যেক দিকে একটি করিয়া কেনাইন্ দন্ত অবস্থিতি করে। সাধারণতঃ ইহারা অন্যান্য সমুদয় দন্ত অপেক্ষা দীর্ঘ, কিন্তু কখন কখন প্রথম ঊর্দ্ধ ছেদক দন্ত অপেক্ষা দীর্ঘ হয় না। ইহাদিগের ফ্যাঙ্গ্ বা মূল সচরাচর দীর্ঘ ও বলিষ্ঠ, সবল, ও পার্শ্বে কিঞ্চিৎ চাপা। নিম্ন কেনাইন দন্তগণ, বিশেষতঃ পার্শ্ব দিকে অধিকতর চাপা, এবং কখন কখন সামান্য মাত্র সীতাযুক্ত। ইহাদিগের ক্রাউন অণ্ডাকার, দৈর্ঘ্যে অপর দন্ত সকল অপেক্ষা বৃহৎ, এবং ইহাদিগের বাহ্য হইতে অভ্যন্তর দিকের স্থূলতা ও ইহাদিগের প্রশস্ততা প্রায় সমান, বা কখন কখন স্থূলতা কিঞ্চিৎ অধিক। সাধারণতঃ ছেদক দন্তগণের ক্রাউন্ অপেক্ষা ইহাদিগের ক্রাউন্ দীর্ঘতর ও স্থূলতর; কিন্তু প্রথম ছেদক দন্ত অপেক্ষা ইহাদিগের স্থূলতা ও দৈর্ঘ্য কিঞ্চিৎ কম। ক্রাউনের মূলদেশ অনুপ্রস্থে ছেদন করিলে অণ্ডাকার, দীর্ঘতর ব্যাস সম্মুখ হইতে পশ্চাদভিমুখ, এবং কর্ত্তনকারী সীমা ক্রমশঃ সূক্ষ্মাগ্র। বাহ্য প্রদেশ ছেদক দন্তের বাহ্য প্রদেশ অপেক্ষা মুব্জ, এই প্রদেশের পরিবেষ্টন রেখা অসমকোণ চতুর্ভুজ ও কতকাংশে অণ্ডাকার, মূল সন্নিকটে মণ্ডলাকার, ও অগ্রভাগে কোণযুক্ত। অভ্যন্তর প্রদেশ অভ্যন্তর দিকে হেলান, স্থূল, মুব্জ বেস্ যুক্ত, এবং প্রত্যেক দিকে অবনত মাধ্য আলি ও পার্শ্ব উন্নত ধার মধ্যে অবনতি বিশিষ্ট। ক্রাউনের অগ্রভাগ প্রবর্দ্ধিত হইয়া কোণবিশিষ্ট আলির ন্যায় হয়, এই অগ্রভাগ ক্রাউনের দৈর্ঘ্যের প্রায় এক-তৃতীয়াংশ, ও পূর্ব্বোক্ত আলি প্রত্যেক দিকে ক্রাউনের অগ্রভাগ হইতে ক্রাউন্ যে স্থলে সর্ব্বাপেক্ষা প্রশস্ত, সেই স্থল পর্য্যন্ত বিস্তৃত হয়, এবং এই আলি দ্বারা বাহ্য প্রদেশ হইতে আভ্যন্তরিক প্রদেশ পৃথগ্‌ভূত হইয়া থাকে।

এই দন্তগণকে আই-টীথ্ বা অক্ষিদন্ত বলে। ঊর্দ্ধ কেনাইন্ দন্ত ও তৎসন্নিহিত ছেদক দন্তের অগ্রভাগ নিম্ন ছেদক দন্তের অগ্রভাগ ঢাকিয়া সম্মুখদিকে পড়ে, এ কারণ নিম্ন কুক্কুরীয় দন্ত বাহ্যদিকে, এবং ঊর্দ্ধ দন্ত অভ্যন্তর দিকে ক্ষয় হইয়া যায়। ঊর্দ্ধ ও নিম্ন উভয় দন্তই সুতরাং ক্রমশঃ স্থূলাগ্র হয়।

প্রিমোলার্ বা বাইকাস্পিড্ (দ্বিশল্য) দন্তগণ,—ঊর্দ্ধ ও নিম্ন মাঢ়িতে প্রত্যেক দিকে দুইটি করিয়া দ্বিশল্য দন্ত অবস্থিতি করে, ইহারা কেনাইন দন্ত অপেক্ষা দৈর্ঘ্যে ক্ষুদ্রতর।

সাধারণতঃ ইহাদিগের আকার প্রায় একই রূপ, এবং অধিকাংশ স্থলে ইহারা একটি মাত্র মূলযুক্ত, মূল পার্শ্বদিকে চাপা ও সূক্ষ্ম বা গভীর সীতাবিশিষ্ট। ইহাদিগের ক্রাউন্ কুকুরীয় দন্তের ক্রাউন্ অপেক্ষা ক্ষুদ্রতর, দন্তের ফ্যাঙ্গ্ বা মূল সন্নিকটে সঙ্কুচিত, কর্ত্তনকারী ধার দুইটি প্রশস্ত শুণ্ডাকার খণ্ড বা টিউবার্কলে বিভক্ত,—একটি বাহ্য ও একটি আভ্যন্তরিক খণ্ড; এতন্মধ্যে বাহ্য খণ্ডটি বৃহত্তর। ইহাদিগের চর্ব্বণকারী প্রদেশ অবনতিবিশিষ্ট, এবং টিউবার্কল্-গণের অগ্রভাগ হইতে প্রক্ষিপ্ত ব্যবহিত একটি আলি দ্বারা দুইটি পার্শ্ব খাত বা অবনতিতে বিভক্ত হয়। উর্দ্ধ বাইকাস্পিড্ দন্তগণের ক্রাউন উভয় পার্শ্বে চাপা, চর্ব্বণকারী প্রদেশ চতুর্ভুজ-অণ্ডাকার, গুটিকাগণ (টিউবার্কল্‌স্) প্রায় সমান, বরং আভ্যন্তরিক গুটিকা ঈষন্মাত্র ক্ষুদ্রতর। নিম্ন প্রীমোলার্ দন্তগণের ক্রাউন্ পার্শ্বে কেবল ঈষৎ চাপা, ক্রাউনের বেসে অনুপ্রস্থে কর্ত্তন করিলে, কর্ত্তিত প্রদেশের সীমা অণ্ডাকার, এবং ইহাদের চূর্ণকারী প্রদেশ প্রায় মণ্ডলাকার।

মোলার্ বা পেষক দন্তগণ,—প্রত্যেক মাঢ়িতে প্রত্যেক দিকে তিনটি করিয়া পেষক দন্ত অবস্থিত। ইহারা স্থায়ী দন্ত সকলের মধ্যে সর্ব্বাপেক্ষা বৃহৎ, এবং ইহাদিগের আকার ও অবয়ব বিভিন্ন প্রকার। শেষ মোলার্ দন্ত অধিক বয়সে নির্গত হয়, উহাকে উইসডম্ টুথ্ বা সাধারণতঃ "আক্কেল দাঁত" বলে, এবং অন্যান্য মোলার্ দন্তের আকার হইতে উহাদের আকারের বৈলক্ষণ্য লক্ষিত হয়। নিম্ন পেষক দন্তগণ উর্দ্ধ হইতে কিঞ্চিৎ বৃহত্তর, এবং উর্দ্ধ মোলার্-ত্রয় ও সন্নিহিত প্রীমোলার্ দন্তের অর্দ্ধেক স্থান ব্যাপিয়া নিম্ন মোলারত্রয় অবস্থিতি করে। সাধারণতঃ প্রত্যেক দিকের প্রত্যেক পাঁতির দন্তগণ ক্রমশঃ আকারে ঈষন্মাত্র ক্ষুদ্র হইয়া যায়, কিন্তু কোন কোন স্থলে দ্বিতীয় মোলার্ দন্ত সর্ব্বাপেক্ষা বৃহৎ, এবং ক্বচিৎ বা পশ্চাদ-ভিমুখে ইহাদিগের আকার ক্রমশঃ বৃদ্ধি পাইতে দেখা যায়। উর্দ্ধ মোলার্গণের ক্রাউন্ চতু-র্ভুজ, ক্রাউনের পার্শ্ব গোল, মধ্যস্থল সন্নিকটে সর্ব্বাপেক্ষা স্থূল, বেস্ অভিমুখে ও পেষণকারী প্রদেশ অভিমুখে (অর্থাৎ উর্দ্ধ ও নিম্ন দিকে) সরু হইয়া যায়, পেষণকারী প্রদেশ তিনটি বা চারিটি শুণ্ডাকার গুটিকাবিশিষ্ট, গুটিকার ধার সকোণ আলিযুক্ত, এবং এই ধার সমূহ দ্বারা ক্রাউনের পার্শ্ব সকল হইতে পেষক প্রদেশ পৃথগ্‌ভূত।

সাধারণতঃ প্রথম ও দ্বিতীয় মোলার্ দন্তগণের ক্রাউনের পেষণকারী প্রদেশের কোণ সকলে চারিটি গুটিকা বর্ত্তমান থাকে, এবং শেষ মোলারে তিনটি মাত্র গুটিকা দৃষ্ট হয়, কিন্তু কখন কখন দ্বিতীয় মোলারেও তিনটি মাত্র গুটিকা বর্ত্তমান থাকে।

নিম্ন মোলার্গণের ক্রাউন্ উর্দ্ধ মোলার্গণের ন্যায় দীর্ঘ, কিন্তু সম্মুখ-পশ্চাতে অধিকতর প্রশস্ত। সাধারণতঃ প্রথম ও দ্বিতীয় মোলার্গণের পেষণকারী প্রদেশ পাঁচটি গুটিকাবিশিষ্ট, গুটিকা-গণের মধ্যে তিনটি বাহ্য শ্রেণীতে ও দুইটি আভ্যন্তরিক শ্রেণীতে অবস্থিত। সচরাচর শেষ মোলারে চারিটি গুটিকা। ক্বচিৎ বা নিম্ন সমুদয় মোলার্ দন্তগণ পাঁচটি গুটিকাবিশিষ্ট।

উর্দ্ধ মোলারের তিনটি মূল বা ফ্যাঙ্গ। ইহাদিগের মধ্যে দুইটি বাহ্য, অনুলম্ব, পরস্পরে ঈষৎ বিক্ষিপ্ত, সরল বা ঈষন্মাত্র বক্র, তৃতীয় ফ্যাঙ্গ্‌টি অভ্যন্তর দিকে স্থিত, স্থূলতর, দীর্ঘতর, সীতাযুক্ত, উর্দ্ধ অভ্যন্তর-অভিমুখ, এবং কখন কখন দ্বিধা-বিভক্ত অগ্রযুক্ত। শেষ মোলার্ দন্তের ফ্যাঙ্গ্ সকল সাধারণতঃ সংযুক্ত, এবং অনেক স্থলে মূলগুলি একত্রে মিলিত হইয়া একটি মাত্র শুণ্ডাকার মূল হয়, ও এই মূলে ভিন্ন ভিন্ন বিভাগের রেখা বা চিহ্ন লক্ষিত হয়।

নিম্ন মোলার্গণ দুইটি প্রশস্ত ফ্যাঙ্গ্‌বিশিষ্ট। ফ্যাঙ্গ্ সকল একটির পশ্চাতে অপরটি অব-স্থিত, সীতাযুক্ত, কখন কখন সম্পূর্ণ বিভক্ত, সাধারণতঃ সমান্তরাল ও ঈষৎ বক্র অথবা সরল, ও পরস্পরে ক্রমশঃ বিক্ষিপ্ত। শেষ নিম্ন মোলার্ দন্তগণের মূলদ্বয় সচরাচর পরস্পরে মিলিত।

"জ্ঞান-দন্ত" বা উইসডম্ টুথের আকার ও পরিবর্দ্ধন ভিন্ন ভিন্ন স্থলে ভিন্ন ভিন্ন প্রকার,

এমন কি মাঢ়ির দুই দিকের দন্ত অনেক স্থলে বিভিন্ন প্রকার, এবং ভিন্ন ভিন্ন ব্যক্তির এই দন্ত একরূপ নহে।

ঘর্ষণ বশতঃ প্রীমোলার্ ও মোলার্ দন্তের টিউবার্কল্ সকল ক্রমশঃ ক্ষয় প্রাপ্ত হয়, ও পরিশেষে দন্ত সকলের চর্ব্বণকারী প্রদেশ চেপ্টা, অথবা নিম্ন দন্তগণ ক্ষুদ্র গর্ত্তযুক্ত ও উর্দ্ধ দন্তগণ তদনুরূপ ক্ষুদ্র প্রবর্দ্ধনবিশিষ্ট হয়, কোন কোন ব্যক্তির এরূপ দেখা যায় যে, দন্ত ক্রমশঃ ক্ষয় হইয়া দন্ত-নির্ম্মায়ক বিধান (ডেণ্টাইন্) বাহির হইয়া পড়ে, এবং মধ্যস্থলে ডেণ্টাইন্, ও ডেণ্টাইনের চতুষ্পার্শ্বে এনামেল্ নামক দন্তাবরক বিধান পরিবেষ্টন করিয়া থাকে।

সাধারণতঃ প্রত্যেক পাঁতির দন্ত সকলের কর্ত্তনকারী ধার ও চর্ব্বণকারী প্রদেশ পরস্পর সংলগ্ন বা সন্নিহিত, কিন্তু মাঢ়ি সন্নিকটে এক দন্ত হইতে অপর দন্ত একটি ত্রিকোণ ব্যবধান দ্বারা পৃথগ্ভূত।

অস্থায়ী দন্ত (টেম্পোর্‌্যারি টীথ্) বা দুগ্ধ-দন্ত সকল।

প্রত্যেক মাঢ়িতে দশটি করিয়া অস্থায়ী দন্ত। মধ্য রেখার প্রত্যেক দিকে পাঁচটি,—দুইটি ইনসাইজর্, একটি কেনাইন, ও দুইটি মোলার্, ফলতঃ ইন্‌সাইজর্ ও কেনাইন্ দন্তগণ সংখ্যায় ও আকারে স্থায়ী দন্তশ্রেণীর দন্তের ন্যায়, অস্থায়ী দন্তশ্রেণী বাইকাস্পিড্‌বিহীন, ও ইহাতে একটি মোলার্ দন্ত কম। এই দন্তগণ স্থায়ী দন্ত অপেক্ষা ক্ষুদ্রাকার, এবং স্থায়ী দন্ত সকলের সহিত তুলনায় ইহাদের দৈর্ঘ্য অপেক্ষা প্রসার অধিক।

অস্থায়ী কর্ত্তন-দন্ত ও কুক্কুর-দন্ত স্থায়ী দন্তগণের অনুরূপ আকার, এবং স্থায়ী দন্তপাঁতির এই দন্তগণের ন্যায় উহাদের পরস্পরে তুলনায় একরূপ। কিন্তু সাধারণতঃ স্থায়ী দন্তগণের ক্রাউনের (মুকুট) সহিত তুলনায় ইহাদের ক্রাউন্ অপেক্ষাকৃত প্রশস্ত, ও ইহাদের ফ্যাঙ্গ্ বা মূল পার্শ্বে চাপা নহে। প্রথম উর্দ্ধ কর্ত্তন-দন্তের ক্রাউন্ দীর্ঘ অপেক্ষা অধিকতর প্রশস্ত, এবং ক্রাউনের প্রশস্ততা ও ক্রাউনের মেসের স্থূলতা প্রায় সমান। দ্বিতীয় উর্দ্ধ ইন্‌সাইজর্ দন্তের ক্রাউন্ দৈর্ঘ্যে ও প্রশস্ততায় প্রায় সমান, স্থূলতায় কিঞ্চিৎ কম। নিম্ন ইন্‌সাইজরদ্বয়, বিশেষতঃ দ্বিতীয় দন্ত, দৈর্ঘ্য অপেক্ষা প্রসারে কম, এবং স্থূলতায় সর্ব্বাপেক্ষা কম। প্রথম উর্দ্ধ ইন্‌সাইজরের ফ্যাঙ্গ্ পার্শ্বাপার্শি অপেক্ষা সম্মুখ পশ্চাতে স্থূলতর, কিন্তু অন্য ইন্‌সাইজরগণের মূলের স্থূলতা একরূপ।

উর্দ্ধ কেনাইন্ দন্তের ক্রাউন্ কর্ত্তন-দন্তগণের ক্রাউন্ অপেক্ষা বৃহত্তর, প্রায় সমান প্রশস্ত, ও অপেক্ষাকৃত কম স্থূল। নিম্ন কেনাইনের ক্রাউন্ উর্দ্ধ অপেক্ষা সরু ও দীর্ঘ, এবং ইহার স্থূলতা ও প্রশস্ততা প্রায় সমান।

অস্থায়ী মোলার্ (চর্ব্বণকারী) দন্তগণের গঠনাদি স্থায়ী মোলার্ দন্ত সকলের ন্যায়, ইহাদিগের ফ্যাঙ্গ্ সকল পরস্পরে অধিকতর প্রভিন্ন, এবং ক্রাউন্ ও ফ্যাঙ্গ্‌গণ অপেক্ষাকৃত ক্ষুদ্রতর।

প্রথম উর্দ্ধ মোলার দন্তের ক্রাউন্ উর্দ্ধ প্রীমোলার্ দন্তের আকার ও অবয়ব বিশিষ্ট; ইহার বাহ্য টিউবার্কল্ আভ্যন্তর টিউবার্কলের কতকাংশ সম্মুখে অবস্থিত। অপর কোন কোন স্থলে বাহ্য টিউবার্কল্ হইতে দুইটি অতিরিক্ত টিউবার্কল্ উৎপন্ন হয়, ও প্রায় দ্বিতীয় মোলার্ দন্তের অনুরূপ হয়। দ্বিতীয় অস্থায়ী মোলার্ দন্ত সচরাচর আকার ও অবয়বে একটি উর্দ্ধ স্থায়ী মোলার্ দন্তের ন্যায়, চারিটি টিউবার্কল্ এরূপে অবস্থিত যে, ইংরাজি অক্ষর "S" আকার আলি নির্ম্মিত হয়, ও অগ্রভাগ সকল অধিকতর কুঞ্চিত হয়। দ্বিতীয় নিম্ন মোলার্ দন্তের ক্রাউন্ আকার ও অবয়বে পঞ্চ টিউবার্কল্‌বিশিষ্ট স্থায়ী নিম্ন মোলার্ দন্তগণের অনুরূপ, কিন্তু উর্দ্ধ বা পেষক প্রদেশ অপেক্ষাকৃত কুঞ্চিত। প্রথম নিম্ন মোলার্ দন্তের ক্রাউন্ সর্ব্বাংশে দ্বিতীয় মোলারের অনুরূপ, কিন্তু অপেক্ষাকৃত ক্ষুদ্র।

প্রথম উর্দ্ধ মোলারের ক্রাউন্ সমতলরূপে (হোরিজণ্ট্যালি) অর্দ্ধ-অণ্ডাকার বা ত্রিভুজ, ও অভ্যন্তর

দিকে মুক্ত। ইহার চর্ব্বণকারী প্রদেশ তিনটি টিউবার্কল্ দ্বারা নির্ম্মিত, তন্মধ্যে আভ্যন্তরিক গুটিকা সর্ব্বাপেক্ষা বৃহৎ, স্পষ্ট, অর্দ্ধ-গুণ্ডাকার (ডেমি-কনিক্যাল্)। বাহ্য গুটিকাদ্বয় পরস্পরে অল্প মাত্রই পৃথক্, ও উহাদের মধ্যে পশ্চাৎ গুটিকা সর্ব্বাপেক্ষা ক্ষুদ্র ও অস্পষ্ট। সম্মুখে একটি আলি দ্বারা সম্মুখ গুটিকা আভ্যন্তরিকের সহিত সংযুক্ত, এবং কখন কখন উহা এত অধিক প্রবর্দ্ধিত হয় যে, একটি অতিরিক্ত টিউবার্কল্ নির্ম্মাণ করে।

দ্বিতীয় ঊর্দ্ধ মোলার্ দন্ত পূর্ব্বোক্ত অপেক্ষা বৃহত্তর, ক্রাউন্ চতুর্ভুজ ও অনেকাংশে স্থায়ী ঊর্দ্ধ মোলার্ দন্তগণের ক্রাউনের ন্যায়। চর্ব্বণকারী প্রদেশ পূর্ব্বোক্ত মোলার্ দন্তের ন্যায় নির্ম্মিত, কিন্তু সচরাচর পশ্চাৎ-আভ্যন্তরিক (পোষ্টিরো-ইণ্টার্ণ্যাল্) লোবের সম্যক্ পরিবর্দ্ধন না হওয়ায় এবং ক্রাউনের সম্মুখ আলি অধিকতর প্রবর্দ্ধিত হওয়ায় বিভিন্নাকার ধারণ করে।

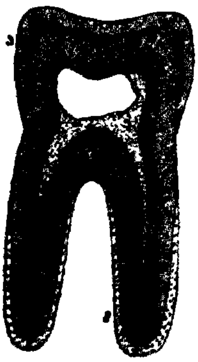
প্রথম নিম্ন মোলার্ দন্তের ক্রাউন্ সমতলভাবে অণ্ডাকার, পশ্চাতে সর্ব্ব প্রশস্ত অংশ, সম্মুখ দিকে চর্ব্বণকারী প্রদেশ সন্নিকটে অপেক্ষাকৃত সূক্ষ্মাংশ। এই প্রদেশ চারিটি গুটিকাযুক্ত, গুটিকা সকল অস্পষ্ট। গুটিকাগণের মধ্যে পশ্চাৎ যুগ্ম গুটিকা, বিশেষতঃ উহাদিগের আভ্যন্তরিক গুটিকা ক্ষুদ্রাকার। বাহ্য গুটিকাগণের আলিযুক্ত অগ্রপ্রদেশ অভ্যন্তর দিকে বক্র হইয়া আভ্যন্তরিক টিউবার্কলে গমন করে। দ্বিতীয় নিম্ন মোলার্ দন্ত উপরোক্ত অপেক্ষা বৃহত্তর, এবং ক্রাউনের অবয়বে ও গঠনে নিম্ন স্থায়ী মোলার্ দন্তগণের ন্যায়।

দন্তের নির্ম্মাণ।

প্রত্যেক দন্তের মুকুটের মধ্যাংশে দন্ত-শস্য (ডেণ্ট্যাল্ পাল্প্) নামক কোমল পদার্থ বিশেষ মুকুটের আকার ও অবয়ব অনুসারে শস্য-গহ্বর (পাল্প্ ক্যাভিটি) মধ্যে অবস্থিতি করে। এই শস্য-গহ্বর প্রত্যেক ফ্যাঙ্গ্ বা দন্তমূলমধ্যে ক্রমশঃ সূক্ষ্মাগ্র হইয়া একটি প্রণালী নির্ম্মাণ করে, ও ঐ প্রণালী প্রত্যেক দন্তমূলের অগ্রভাগে একটি ক্ষুদ্র ছিদ্র দ্বারা মুক্ত হয়। ছেদক দন্তগণের শস্য-গহ্বর মুকুটের প্রত্যেক কোণ অভিমুখে বিস্তৃত হয়, কুক্কুর-দন্তের গহ্বর দন্তের অগ্রভাগ অভিমুখে, এবং প্রীমোলার্ ও মোলার্ দন্তগণের গহ্বর গুটিকাগণ অভিমুখে বিস্তৃত হয়। যে স্থলে দুইটি দন্তমূল একত্রিত থাকে, তথায়, প্রত্যেক মূলের শস্য প্রণালী পৃথক পৃথক্। তরুণ দন্তের শস্য-গহ্বর সর্ব্বাপেক্ষা বৃহৎ, এবং বয়োবৃদ্ধির সঙ্গে সঙ্গে ইহা ক্ষুদ্রায়তন হয়।

ডেণ্ট্যাল্ পাল্প্ বা দন্ত-শস্য।—ইহা কোমল, লোহিত বর্ণ, সাতিশয় রক্তপ্রণালীগণযুক্ত,

[চিত্র ১৪৭]



এবং স্পর্শানুভব-শক্তি বিশিষ্ট পদার্থ, ইহার আদ্য বিধান বহুসংখ্যক নিউক্লিয়াইবিশিষ্ট কোষ সমূহ দ্বারা নির্ম্মিত, ও এই কোষ সকল সূক্ষ্ম সূত্র সকলে বিভক্ত হইয়া পরস্পরে ওতপ্রোতভাবে সংযুক্ত। শস্যের বাহ্যাংশ নিউক্লিয়াযুক্ত স্তম্ভাকার কোষগণের একটি স্তর দ্বারা গঠিত, ইহাদিগকে ওডণ্টোব্লাষ্ট্স্ বলে। ইহারা ইহাদিগের আভ্যন্তরিক সীমায় ফিলামেণ্ট্স্ বা সূত্র সকলে বিভক্ত হয়, এবং অপর কোষ সকলের সহিত মিলিত হয়; ইহাদিগের বাহ্য সীমা হইতে এক বা একাধিক সূত্রগণ নির্গত হইয়া ডেণ্ট্যাল্ টিউবিউল্ বা দন্ত্য-অণু-প্রণালী সকল মধ্যে প্রবিষ্ট হয়। শস্যের কৈশিক রক্তপ্রণালীগণ ওডণ্টোব্লাষ্ট সকলের নিম্নে ঘন জাল নির্ম্মাণ করে, এবং মেড্যুলা-বিহীন সূক্ষ্ম স্নায়ু সূত্রগণ শস্য হইতে দন্ত অভিমুখে বিস্তৃত হয়।

চিত্র ১৪৭, মোলার দন্ত অনুলম্বে কর্ত্তিত ; বর্দ্ধিতাকার।—১, এনামেল্, রেখাগণ দ্বারা ইহার

দন্ত শস্ত্রের ধমনীগণ ইণ্টার্ণ্যাল্ ম্যাক্সিলারি ধমনীর ডেণ্ট্যাল্ শাখাগণ হইতে উত্থিত হয়, এবং শিরা সকল তৎসহবর্ত্তী হয়। স্নায়ু সকল ট্রাইজিমিন্যাল্ স্নায়ুর উর্দ্ধ ও নিম্ন ম্যাক্সিলারি বিভাগগণের ডেণ্ট্যাল্ (দন্ত্য) শাখাগণ হইতে উৎপন্ন হয়।

দন্ত সকলের কঠিন বিধান তিনটি ভিন্ন ভিন্ন বিধানোপাদান নির্ম্মিত,—ডেণ্টাইন্, এনামেল্ ও সিমেণ্টাম্।

ডেণ্টাইন্ বা আইভরি (গজদন্ত) [চিত্র ১৪৭—২],—ইহা প্রকৃত দন্ত পদার্থ। ইহা দ্বারা দন্তের অধিকাংশ নির্ম্মিত হয়, ইহা একরূপ, পীতাভ-শ্বেতবর্ণ, অস্থি অপেক্ষা অধিকতর ঘন পদার্থ দ্বারা গঠিত। ইহার রাসায়নিক উপাদান অস্থির ন্যায়, কিন্তু ইহাতে বোন্-আর্থ্ বা অস্থিভৌম পদার্থের পরিমাণ অপেক্ষাকৃত অধিক,—উহার পরিমাণ প্রায় সমুদয়ের ত্রি-চতুর্থাংশ। এই অস্থি-ভৌম পদার্থ শতকরা ৭২ অংশ, এবং ইহাতে ক্যাল্সিয়াম্ ফস্ফেট্ ৬৬.৭ অংশ, ক্যাল্সিয়াম্ কার্ব্বনেট্ ৩৩ অংশ, ম্যাগ্নিশিয়াম্ ফস্ফেট্, ক্যাল্সিয়াম্ ফ্লুরাইড্ ও অন্যান্য লবণ ২ অংশ প্রাপ্ত হওয়া যায়। অবশিষ্ট ২৮ অংশ অস্থি-উপাস্থি বা বোন্-কার্টিলেজ্; উহাকে ফুটাইলে জেলেটিনে পরিবর্ত্তিত হয়।

অণুবীক্ষণ যন্ত্র দ্বারা দেখিবার উপযুক্ত করিয়া ডেণ্টাইন্‌কে কাটিয়া লইয়া প্রক্ষিপ্ত আলোকে দৃষ্টি করিলে অসংখ্য সূক্ষ্ম কৃষ্ণবর্ণ সমান্তরাল রেখা সকল পরিষ্কার মেট্রিক্স্ অতিক্রম করিয়া গমন করিতেছে দৃষ্ট হইবে; টিউবিউল্ বা সূক্ষ্ম প্রণালীগণ বায়ু-পূর্ণ হওয়ায় এইরূপ কৃষ্ণবর্ণ রেখাকারে পরিলক্ষিত হয়। অণুবীক্ষণ যন্ত্রে প্রতিফলিত আলোকে এই রেখা সকল দৃষ্টি করিলে কৃষ্ণবর্ণ ক্ষেত্রে শ্বেতবর্ণ রেখার ন্যায় দেখায়। ডেণ্টিন্যাল্ টিউবিউল্‌গণ (কেনালিকিউলাই ডেণ্টিয়াম্) বা সূক্ষ্ম দন্ত্য নলীগণ শস্ত্রগহ্বরের বাহ্য প্রদেশ হইতে আরম্ভ হয়, তথায় ঐ নলীগণের ছিদ্র শস্ত্রের সহিত সংযুক্ত থাকে, এবং তথা হইতে উহারা ডেণ্টাইন্ মধ্য দিয়া উহার বাহ্য প্রদেশ পর্য্যন্ত সর্ব্বত্র বিকীর্ণ হয়। এই নলীগণ সচরাচর দুই তিন বার ঈষৎ বক্রীভূত হইয়া পরস্পরে সমান্তরাল ঊর্ম্মিবৎ গতি অনুসরণ করে, এবং এ ভিন্ন ইহারা বিস্তৃত স্পাইর‍্যাল্ বা প্যাচ্ আকারে গমন করে। ইহারা শস্ত্র-গহ্বর মধ্যে আরম্ভ কালে সর্ব্বাপেক্ষা প্রশস্ত, পরে যত বাহ্য দিকে অগ্রসর হয়, পরস্পরে ঈষৎ পৃথগ্‌ভূত ও পুনঃ পুনঃ খণ্ডিত হয়, এবং ক্রমশঃ সূক্ষ্মাগ্র হইয়া ডেণ্টাইনের বাহ্য প্রদেশে সাতিশয় সূক্ষ্ম শাখা সকলে সমাপ্ত হয়। ইহাদিগের ব্যাস প্রায় একরূপ, এবং একটি হইতে অপর টিউবিউল্ প্রায় ২ বা ৩ গুণ প্রশস্ত স্থান দ্বারা পৃথগ্‌ভূত। ইহাদিগের পার্শ্ব হইতে অসংখ্য অতি সূক্ষ্ম শাখা সকল নির্গত হয়, ঐ শাখাগণ পরস্পর মিলিত অথবা টিউবিউল্ ব্যবহিত (ইণ্টার্টিউ-বিউলার্) পদার্থ মধ্যে বিক্ষিপ্ত হয়, এবং তথায় উহারা মিলাইয়া যায়। টিউবিউল্‌গণ ইণ্টার্টিউ-বিউলার্ ডেণ্টাইন্ হইতে বিভিন্ন, অপেক্ষাকৃত স্থূল, ডেণ্টিন্যাল্ শীদ্ নামক প্রাচীর বিশিষ্ট; অনুপ্রস্থে কাটিয়া দেখিলে একটি মণ্ডল দ্বারা পরিবেষ্টিত ছিদ্রের ন্যায় দেখায়। ইহাদিগের ভিতর এক প্রকার কোমল ফিলামেণ্ট্ সকল অবস্থিতি করে, ও উহারা দন্ত-শস্ত্রের ওডণ্টোব্লাষ্ট্‌গণ হইতে প্রবর্দ্ধিত হয়। অন্তিম টিউবিউল্‌গণের অধিকাংশ ডেণ্টাইনের বাহ্য স্তর বা গ্র্যানিউলার্ স্তরে শেষ হয়, তথায় উহারা সূক্ষ্ম অনিয়মিত কোমল পদার্থবিশিষ্ট অচূর্ণভূত (অন্‌ক্যাল্সিফায়িড্) ব্যবহিত ডেণ্টাইনের সহিত সংযুক্ত হয়। এই ব্যবহিত স্থান সকল ডেণ্টাইনের সূক্ষ্ম গ্লোবিউল্ সকল নির্ম্মিত প্রাচীর দ্বারা সীমাবদ্ধ, এ কারণ ইহাদিগকে ইণ্টার্‌গ্লোবিউলার্ স্পেসেস্ বলে। ডেণ্টি-

---

কলাম্ সকলের সংরচনা প্রদর্শিত হইয়াছে, ২, ডেণ্টাইন, রেখাগণ দ্বারা টিউবিউল্ সকলের গতি দেখান হইয়াছে, ৩ ডেণ্টাইনের পাতলা ল্যামিনা বা পর্দ্দা, শস্ত্র-গহ্বরের প্রাচীর এতদ্দ্বারা নির্ম্মিত, বিন্দু-রেখাসকল দ্বারা টিউবিউল্‌গণের ছিদ্রমুখ প্রদর্শিত হইয়াছে, ৪ সিমেণ্টাম্।

ন্যাল্ টিউবিউল্গণের অনেকগুলি এই ব্যবহিত স্থান সকল অতিক্রম করিয়া সন্নিহিত এনামেল্ বা সিমেণ্টামে প্রবিষ্ট হয়।

ডেণ্টিন্যাল্ টিউবিউল্গণ যে স্থানে আরম্ভ হয় তথায় উহারা প্রায় $\frac{1}{4500}$ ইঞ্চ্ স্থূল।

দন্ত হইতে ভৌম পদার্থ পৃথগ্‌ভূত করিলে, শস্ত-গহ্বরের প্রাচীরের সহিত সমান্তরাল পর্দ্দা বা ল্যামিনা রূপে ডেণ্টিন্যাল্ উপাস্থি পৃথগ্‌ভূত করা যায়। এই সকল পর্দ্দারূপে উপাস্থির আদ্য উৎপত্তি। অণুবীক্ষণ যন্ত্র দিয়া দেখিবার নিমিত্ত দন্তকে যথারূপে কাটিয়া লইলে এই পর্দ্দাগণের খতি অনুরূপে সচরাচর বিভিন্ন প্রকার রেখা লক্ষিত হয়, এই রেখাগণকে ইন্‌ক্রিমেণ্ট্যাল্ লাইন্‌স্ বলে। এই রেখাগণ দ্বারা ডেণ্টাইনের বাহ্যাংশের স্পেসের ন্যায় ইণ্টার্‌গ্লোবিউলার্ স্পেস্ সকল পরিদর্শিত হয়।

এনামেল [চিত্র ১৩৭—১],—ইহা দ্বারা দন্তের মুকুট আবৃত থাকে, এবং দন্তের যে অংশ মাড়ির বাহিরে অবস্থিতি করে তদুপরি উজ্জ্বল শ্বেতবর্ণ আবরণ নির্ম্মাণ করে। ইহা দন্তের সকল অংশ অপেক্ষা, অধিকন্তু দেহের সমুদয় বিধান অপেক্ষা কঠিন, সুতরাং দন্ত সত্বর ক্ষয় প্রাপ্ত হয় না। যে স্থলে ইহারা অধিক ঘর্ষণ ও পেষণের বশবর্ত্তী, তথায় এনামেল্ প্রায় $\frac{1}{16}$ ইঞ্চ্ স্থূল, এবং দন্ত মুকুটের নিম্নাংশ দিকে ইহা ক্রমশঃ পাতলা হইয়া মাড়িসন্নিকটে দন্তের কুঞ্চিত গ্রীবাদেশে সূক্ষ্ম মণ্ডলাকারে পরিবেষ্টিত থাকে।

এনামেলে বোন্ কার্টিলেজের পরিমাণ সর্ব্বাপেক্ষা কম, শতকরা ৩.৫ অংশ, এতদ্ভিন্ন অবশিষ্ট সমুদয় বোন্-আর্থ, ইহাতে ক্যাল্‌সিয়াম্ ফস্ফেট্ ৮৯৮, ক্যাল্‌সিয়াম্ কার্ব্বনেট্ ৪৪, এবং ম্যাগ্নি-শিয়াম্ ফস্ফেট্ ও অন্যান্য লবণ শতকরা ১.৩।

এনামেল্ সাতিশয় ভঙ্গুর, এবং সহজেই এমন কি জীবিত ব্যক্তির এনামেল্ অযথা চাপে বা অতিশয় শৈত্য প্রয়োগে ফাটগ্রস্ত হয়। দন্ত রাখিয়া দিলে শুকাইয়া, বা বল প্রয়োগ দ্বারা, এনামেল্ ফাটিতে পারে, তদ্ধারা অনুলম্ব ভাবে স্তম্ভীয় বিধানবৎ দৃষ্ট হয়; কারণ, ইহা সূক্ষ্ম কলামস্ বা দণ্ডগণ বা স্তম্ভগণ দ্বারা নির্ম্মিত, উহাদিগের এক অন্ত ডেণ্টাইনে, উহার গাত্রের অগভীর অবনতি সকলে সংযুক্ত, অপর অন্ত দ্বারা মুকুটের বিযুক্ত প্রদেশ নির্ম্মিত হয়। এনামেল-নির্ম্মাণকারী এই স্তম্ভগণ ষড়্‌ভুজ, এবং অল্প পরিমাণ এক প্রকার আঠার ন্যায় পদার্থ দ্বারা ঘনরূপে মিলিত। স্তম্ভ সকল ঈষৎ বক্রগামী ও প্রায় সমান্তরাল। অক্ষয়িত দন্তে এই স্তম্ভগণ এনামেলের বাহ্য প্রদেশে একটি পাতলা স্তর দ্বারা আবৃত থাকে, উহাকে এনামেল্-কিউটিকল্ (এনামেল্ চর্ম্ম) বা নাস্মিথস্ মেম্ব্রেন্ বলে। কিউটিকলে নাইট্রেট্ অব্ সিল্‌ভার প্রয়োগ করিলে নিউক্লিয়া বিহীন এপিথিলিয়্যাল্ কোষ সকলের বাহ্য রেখা পরিদৃষ্ট হয়। এনামেল্ স্তম্ভ সকলের ব্যাস প্রায় $\frac{1}{5600}$ ইঞ্চ। এনামেলের সংযোগ প্রদেশে স্তম্ভগণ মধ্যে ডেণ্টাইন্ হইতে বাহ্য অভিমুখে অনিয়মিত ব্যবধান বর্ত্তমান থাকে। দন্তকে পাতলা করিয়া কাটিয়া দেখিলে ইহার স্থূলাংশ মধ্যে একবার শুক্ল একবার কৃষ্ণ এই অনুক্রমে স্থূল রেখাগণ, এবং সরু কেন্দ্রাভিমুখ পাটলাভবর্ণ রেখাগণ দেখা যাইবে। এনামেল্ স্তম্ভগণও অনুপ্রস্থে পরম্পরারূপে শুভ্রতর ও কৃষ্ণতর রেখা সকল দ্বারা চিহ্নিত।

সিমেণ্টাম্, কর্টিক্যাল্ সাব্‌ষ্ট্যান্স্ বা ক্রাষ্টা পিট্রোসা,—মানব-দন্তে ইহার পরিমাণ অল্প। কিন্তু গো, অশ্ব, হস্তী প্রভৃতি বিবিধ বৃহদাকার উদ্ভিদ্‌জীবী জন্তুর দন্তে ইহা অধিক পরি-মাণে উৎপন্ন হয়। ইহা অস্থিবিধানময়, কিন্তু ইহার নির্ম্মাণ অস্থিবিধান-নির্ম্মাণ হইতে কিঞ্চিৎ পরিবর্ত্তিত, এবং দন্তমূলের ডেণ্টাইনের বাহ্য প্রদেশের উপর একটি পাতলা স্তররূপে অবস্থিতি করে। ফ্যাঙ্গের অন্ত অভিমুখে ইহা ক্রমশঃ স্থূল হইয়া যায়, বয়োবৃদ্ধির সঙ্গে সঙ্গে ইহা বৃদ্ধি পায়, ও মূলের অন্ত প্রদেশে সংগৃহীত হইয়া অনেক স্থলে শস্তগহ্বরের প্রবেশ-দ্বার বন্ধ করে। ইহা

ল্যামিনাযুক্ত, এবং ইহাতে অস্থির ন্যায় শাখাবিশিষ্ট কোষ সকল দৃষ্ট হয়; উহারা অস্থির ঐ কোষ সকল অপেক্ষা বৃহদাকার ও অপেক্ষাকৃত কম নিয়মিতাকার। যদি সিমেণ্টাম্ সাধারণতঃ যেরূপ স্থূল তদপেক্ষা অধিকতর স্থূল হয়, তাহা হইলে উহাতে রক্তপ্রণালীগণও থাকিতে পারে। অস্থায়ী দন্তগণের সিমেণ্টাম্ অধিকতর পাতলা, ও উহার কোষ সকল অপেক্ষাকৃত অল্পসংখ্যক।

বৃদ্ধ-দন্তে শস্য-গহ্বরের গাত্র ডেণ্টাইন্ হইতে বিভিন্ন প্রকার পদার্থের ন্যূনাধিক স্থূল স্তর দ্বারা নির্ম্মিত, এবং অস্থি ও ডেণ্টাইন্ এই উভয়েরই নির্ম্মাণ-স্বভাব-বিশিষ্ট, এ কারণ ইহাকে অষ্টিয়ো-ডেণ্টাইন্ (অস্থি-দন্ত্য) বলে। প্রৌঢ়াবস্থা গত হইলে শস্য-গহ্বরের গাত্র এইরূপ বিধান বিশিষ্ট হয়, এবং অত্যধিক ক্ষয়প্রাপ্ত মোলার্ দন্তগণে ইহা কখন কখন পেষণকারী প্রদেশের মধ্যস্থল পর্য্যন্ত বিস্তৃত হইতে দেখা যায়। ডেণ্ট্যাল্ পাল্পের (দন্ত-শস্য) অবশেষ-অংশের চূর্ণবৎ পদার্থে পরিবর্ত্তন দ্বারা ইহা উৎপাদিত হয়, এবং কখন কখন ইহা এত অধিক হয় যে, শস্য-গহ্বর এককালে বিলুপ্ত হইয়া থাকে।

দন্তের পরিবর্দ্ধন,—ভ্রূণ অবস্থার প্রায় সপ্তম সপ্তাহে দন্ত সকল উৎসৃষ্ট হইতে আরব্ধ হয়। এই সময়ে মাঢ়ির ধার এপিথিলিয়ামের একটি স্থূল স্তর দ্বারা আবৃত থাকে, এই স্তরের গভীরতর অংশ (কমন্ এনামেল্ জার্ম্) এপিথিলিয়াম্-নিম্নস্থ শ্রোণ সংযোজক তন্তু মধ্যে স্থিত একটি সীতায় (প্রিমিটিভ্ ডেণ্ট্যাল্ গ্রুভ্ অর্থাৎ আদ্য দন্ত্য সীতা) অবস্থিতি করে। এপিথিলিয়াম্ বৃদ্ধি পাইয়া অস্থায়ী দন্তগণের এনামেল্-জার্ম্স্ (অঙ্কুর সকল) উৎপন্ন হয়। কোষগণ সংগৃহীত হইয়া কূপী-আকারে এই অঙ্কুর সকল প্রকাশ পায়। এই কূপী আকারে সংগৃহীত কোষ সমূহ মাঢ্যস্থির গহ্বর বা রিসেস্ সকলে অবস্থিতি করে, ও উহাদিগের গ্রীবাদেশ মাঢ়ির ধারে এপিথিলিয়ামে সংযুক্ত থাকে। এনামেল্ জার্ম্ সকল প্রকাশ পাইবার সঙ্গে সঙ্গে ডেণ্ট্যাল্ প্যাপিলা নামক একটি রক্ত-প্রণালীময় উন্নতি প্রত্যেক অঙ্কুরের গহ্বর বা রিসেসের তলদেশস্থিত এপিথিলিয়াম্-নিম্ন সংযোজক তন্তু হইতে পরিবর্দ্ধিত হয়, ও এনামেল জার্ম্ সকল মধ্যে প্রবর্দ্ধিত হয়। ডেণ্ট্যাল্ প্যাপিলা ভবিষ্যৎ দন্ত-মুকুটের অবয়ব ধারণ করে, এবং এনামেল্ জার্ম দ্বারা আবৃত থাকে; ইহারা দেখিতে বাটির ন্যায়, ও এই সময়ে ইহাদিগের গ্রীবা বিলুপ্ত হইয়া মাঢ়ির ধারে এপিথিলিয়াম্ হইতে পৃথগ্‌ভূত হয়। ডেণ্ট্যাল্ প্যাপিলা ও এনামেল্ জার্ম্ এই উভয় সম্মিলনে টুথ্ জার্ম্ বা দন্ত অঙ্কুর নির্ম্মিত হয়। এই দন্ত-অঙ্কুর নির্ম্মাণ কালে উহা ডেণ্ট্যাল্ স্যাক্ বা দন্ত্য স্থলী নামক একটি রক্তময় ঝিল্লি দ্বারা আবৃত হয়, উক্ত ঝিল্লি দন্ত-অঙ্কুরের প্যাপিলা সহ অবিচ্ছিন্ন, এবং অঙ্কুরের রিসেসের এপিথিলিয়াম্-নিম্ন সংযোজক তন্তু হইতে উৎসৃষ্ট। মাঢ্যস্থি প্রথমে একটি উন্মুক্তমুখ, দন্ত অঙ্কুর সকল আবরিত, দন্ত্য স্থলী সমূহ বিশিষ্ট প্রণালীর ন্যায় প্রকাশ পায়। এই প্রণালী সত্বরই সূক্ষ্ম রন্ধ্রযুক্ত ভিন্ন ভিন্ন কক্ষে বিভক্ত হয়, ও ঐ রন্ধ্রগণ মধ্য দিয়া দন্ত্য-স্থলী সকল মাঢ়িতে সংলগ্ন থাকে। দন্ত সকলের মূলে উৎসৃজন অনুসারে এবং মাঢ্যস্থিগণের এল্‌ভিয়োলার্ ধারের পরিবর্দ্ধন অনুসারে দন্তগহ্বর সকল (এল্‌ভিয়োলাই) অপেক্ষাকৃত বিলম্বে নির্ম্মিত হয়।

দন্ত্য স্থলী সকল দুইটি স্তর দ্বারা নির্ম্মিত,—একটি বাহ্য স্তর, ইহা রক্তময় সৌত্রিক-সংযোজক-তন্তু নির্ম্মিত, এবং সন্নিহিত অস্থ্যাবরণ ও মাঢ়িতে সংযুক্ত, অপরটি আভ্যন্তরিক স্তর, ইহা অধিক-তর রক্তপ্রণালীযুক্ত, ও বাহ্য স্তরের সহিত কোমল জেলীর ন্যায় সংযোজক তন্তু দ্বারা সম্মিলিত। রক্তপ্রণালীগণ স্যাক্ সকলের তলদেশ দিয়া প্রবাহিত ডেণ্ট্যাল্ ধমনী সকল হইতে, এবং অংশতঃ মাঢ়ির ধমনী সকল হইতে উৎপন্ন হয়।

ডেণ্ট্যাল্ প্যাপিলা ভবিষ্যৎ দন্তের মুকুটের আকার ও অবয়ব ধারণ করিলে পর উহা ডেণ্ট্যাল্ পাল্প্ নামে আখ্যাত হয়। ডেণ্ট্যাল্ পাল্প্ নির্ম্মিত হইবার পর উহা কঠিনীভূত ও চূর্ণভূত হইতে আরম্ভ হয়, ও ক্রমে ডেণ্টাইনে পরিবর্ত্তিত হয়, সঙ্গে সঙ্গে এনামেল্ জার্ম্ বা অর্গ্যান্ হইতে উহার বহির্দ্দেশে এনামেল্ নির্ম্মিত হয়। ডেণ্ট্যাল্ পাল্প্ বা দন্তাশস্যের উন্নত ভিন্ন ভিন্ন অংশ

সকলে ক্ষুদ্র পাতলা ডেন্টাইনের শঙ্কাকারে চূর্ণে-পরিবর্ত্তন প্রক্রিয়া আরম্ভ হয়। এতদ্ভিন্ন ছেদন কর্ত্তন-দন্তগণের ও কুক্কুরীয় দন্তের এক স্থান হইতে, প্রীমোলারগণের দুই স্থান হইতে, এবং মোলার দন্তগণের ৩—৫ স্থান হইতে এই চূর্ণভূতি (ক্যাল্‌সিফিকেশন্) আরম্ভ হয়। ডেন্টাইনের এই ক্ষুদ্র উৎসৃষ্ট শঙ্কাকার অংশ সকল ধার অভিমুখে বিস্তৃত হয়, এবং মোলার আদি দন্তে যে সকল স্থলে ডেন্টাইন্-উৎসৃজনকারী একাধিক স্থান অবস্থিতি করে, তথায় উহারা পরস্পরে সংযুক্ত হইয়া যায়। ইহা ধারের চতুর্দ্দিকে যেমন ক্রমশঃ বৃদ্ধি পাইতে থাকে, দন্তের শস্যাংশ চূর্ণে পরিবর্ত্তন দ্বারা স্থূলতা ক্রমশঃ বৃদ্ধি পায়, সুতরাং শস্যাংশের (পাল্‌প্) যথানুসারে হ্রাস হয়। ডেন্টিন্যাল্ আবরণ বা শেল্ সকল যেমন বৃদ্ধি পাইতে থাকে, উহাদের সঙ্গে সঙ্গে এনামেল্ ক্রমশঃ বিস্তৃত হয়, এবং স্থূলতায় বৃদ্ধি পায়। দন্ত-মুকুট পূর্ণ নির্ম্মিত হইবার পর দন্তের গ্রীবাদেশে দন্ত-শস্য ঈষৎ কুঞ্চিত হয়, এবং ক্রমশঃ দৈর্ঘ্যে সূচ্যাকারে দন্তের মূল নিম্নাভিমুখে বৃদ্ধি পায়। যে স্থলে একটি দন্তে একাধিক মূল বর্ত্তমান থাকে, তথায় দন্ত শস্য দন্ত মুকুটের তলদেশে বিভক্ত হয়, এবং এই বিভাগ সকলের প্রত্যেক অংশ একমূল দন্তের শস্যের ন্যায় পরিবর্দ্ধিত হয়। দন্ত-শস্যের দৈর্ঘ্য বর্দ্ধনের সঙ্গে সঙ্গে দৈর্ঘ্যে ও স্থূলতায় চূর্ণে পরিবর্ত্তন-প্রক্রিয়া (ক্যাল্‌সিফিকেশন্) বিস্তৃত হয়, ও দন্তমূল নির্ম্মিত হইয়া থাকে, এবং দন্ত-নির্ম্মাণ সম্পূর্ণ হইলে আভ্যন্তরিক শস্যাংশ হ্রাস প্রাপ্ত হয়। অস্থায়ী দন্তে চূর্ণে-পরিবর্ত্তন-প্রক্রিয়া ভ্রূণ-জীবনের প্রায় চতুর্থ মাসের শেষাংশে আরম্ভ হয়, এবং ভ্রূণ জীবনের প্রায় মধ্যাংশে সমুদয় দন্তের ডেন্টাইন্ আবরণ নির্ম্মিত হইয়া যায়।

দন্ত অঙ্কুর হইতে স্থায়ী দন্তের পরিবর্দ্ধন প্রক্রিয়া অস্থায়ী দন্তের পরিবর্দ্ধনের অনুরূপ। পূর্ণ পরিবর্দ্ধিত দন্তগণের দন্ত শস্যের (ডেন্টাল্ পাল্প্) বিবরণ উহা চূর্ণে পরিবর্ত্তিত হইবার পূর্ব্বের বিবরণের ন্যায়। প্রধানতঃ স্তম্ভাকার কোষ সকলের বহিঃস্থ ওডন্টোব্লাষ্ট্‌স দ্বারা ডেন্টাইন্ নির্ম্মিত হয়। ইহাদিগের বাহ্য সীমা হইতে সূত্রীয় প্রবর্দ্ধন সকল প্রক্ষিপ্ত হয়, উহাদিগের চতুর্দ্দিকে, সম্ভবতঃ ওডন্টোব্লাষ্ট্‌স হইতে উৎপন্ন, ব্যবহিত, হোমজিনিয়াস্ (সমরূপ) পদার্থের চূর্ণভূতি দ্বারা ডেন্টাইনের মেট্রিক্স্ বা মূল বিধান নির্ম্মিত হয়। যেমন চূর্ণভূতি প্রক্রিয়া বাহ্য হইতে অভ্যন্তরাভিমুখে সাধিত হইতে থাকে, ওডন্টোব্লাষ্ট্‌সের বডি ক্রমশঃ অপসৃত হয়, ও ডেন্টিন্যাল্ ফিলামেন্ট্ সমূহ রহিয়া যায়, ও উহারা ডেন্টিন্যাল্ টিউবিউল্ সকলে অবস্থিতি করে। যেমন ওডন্টোব্লাষ্ট্‌স সকল অপসৃত হইতে থাকে, ডেন্টাল্ ফিলামেন্ট সমূহ সম্ভবতঃ বর্দ্ধিত হয়, অথবা সম্ভবতঃ দন্ত-শস্যে ক্রমান্বয়ে অন্য ফিলামেন্ট্ সকল উৎপাদিত হইয়া উহাদিগের স্থান অধিকার করে। ক্ষুদ্র গোল বর্ত্তুলাকারে চূর্ণভূতি প্রক্রিয়া সম্পন্ন হয়, এবং যে সকল স্থলে এই প্রক্রিয়া অসম্পূর্ণ থাকে, তথায় ইন্টারগ্লোবিউলার স্পেস্ নামক ব্যবহিত স্থান রহিয়া যায়।

এনামেল অঙ্কুরের কোষ সকল প্রথমে কোমল, গোল ও বহুভুজ থাকে, পরে বিভাগ প্রক্রিয়া দ্বারা উহাদের সংখ্যা বৃদ্ধি পায়, এবং তদনন্তর পরিবর্ত্তিত হইয়া এনামেল্ অর্গ্যান্ নামে অভিহিত হয়। বাহ্য কোষগণ নক্ষত্রাকার, উহাদিগের মধ্যে নিউক্লিয়াস্ বা কোষ বিন্দু বর্ত্তমান থাকে, এবং পরস্পর পরস্পরের "ছটা" (রেজ্) দ্বারা সংযুক্ত হয়, ও উহাদিগের ব্যবহিত স্থানে স্বচ্ছ জেলীর ন্যায় তরল পদার্থ অবস্থিতি করে। দন্ত শস্যের অব্যবহিত পরবর্ত্তী কোষ সকল দ্বারা বড় ভুজ স্তম্ভের একটি ঘন স্তর নির্ম্মিত হয়, এবং ডেন্টাল্ স্যাকের আভ্যন্তরিক প্রদেশে কোষগণ দ্বারা বড়ভুজ পিণ্ডের আবরণ বা পেভ্‌মেন্ট নির্ম্মিত হইয়া থাকে। এনামেল্ অর্গ্যান্ মধ্যে ডেন্ট্যাল্ স্যাকের বহুসংখ্যক প্রবর্দ্ধন প্রবর্দ্ধিত হয়, ইহারা মুখাভ্যন্তরীয় শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির সূক্ষ্ম প্যাপিলা সকলের অনুরূপ। এনামেল্ অর্গ্যানের স্তম্ভাকার কোষ সকল চূর্ণে-পরিবর্ত্তন (ক্যাল্‌সিফিকেশন্) দ্বারা এনামেল্ স্তম্ভ সকল নির্ম্মিত হয়, এবং এই প্রক্রিয়া যেমন সাধিত হইতে থাকে, কোষ সকল সঙ্গে সঙ্গে পরিবর্দ্ধিত হয়, অথবা ইহাদিগের স্থানে অন্য কোষ সকলের উৎপত্তি হয়। ক্রমশঃ এনামেল্ অর্গ্যান্ অদৃশ্য হইয়া যায়, এবং ইহার আবরণ-কোষ সকলের বাহ্য স্তর হইতে সম্ভবতঃ দন্তের বাহ্য পাত বা কিউটিক্‌ল্ নির্ম্মিত হয়। অস্থ্যাবরণ

(পেরিয়ষ্টিয়াম্) হইতে যেরূপে অস্থি উৎপন্ন হয়, দন্তমূলের (ফ্যাঙ্গ্) সংযোজক-তন্তু-আবরণ হইতে তদ্রূপ সিমেণ্টাম্ নির্ম্মিত হইয়া থাকে।

দন্ত-উদ্গম-কাল।

অস্থায়ী-দন্ত,—ইহারা সচরাচর জন্মিবার পর প্রায় সপ্তম মাসে নির্গত হইতে আরম্ভ হয়। মধ্য ইন্সাইজর্গণ প্রথমে প্রকাশ পায়, এবং প্রায় দুই বৎসর বয়সে দ্বিতীয় মোলার্ দন্তগণ সর্ব্বশেষে প্রকাশ পাইয়া থাকে। নিম্নপাতির দন্ত সকল সাধারণতঃ ঊর্দ্ধ অপেক্ষা কিঞ্চিৎ পূর্ব্বে নির্গত হয়। নিম্নলিখিত তালিকায় অস্থায়ী দন্ত সকলের নির্গমন-কাল প্রদর্শিত হইতেছে;—

	মো,	মো,	কে,	ইন্,	ইন্,	ইন্,	ইন্,	কে,	মো,	মো,		
ঊর্দ্ধ ··	১	১	১	১	১	১	১	১	১	১	=১০	=২০
নিম্ন···	১	১	১	১	১	১	১	১	১	১	=১০	
	২৪	১২	১৮	৯	৭	৭	৯	১৮	১২	২৪ মাস		

দন্ত উদ্গত হইবার পূর্ব্বে দন্ত-গহ্বরের কতকাংশ শোষিত হয়, পরে ঐ শোষিত অস্থিবিধান নির্ম্মিত ও পুনঃসংস্থাপিত হইয়া দন্ত-মূলের চতুর্দ্দিকে এল্ভিয়োলাস্ নির্ম্মাণ করে। দন্ত নির্গত হইবার পূর্ব্বে মাঢ়িতেও পরিবর্ত্তন লক্ষিত হয়, ইহার ধার কঠিন ও তীক্ষ্ণাগ্র হয়, কিন্তু দন্ত সীমা-সন্নিধানে আসিলে ইহা বেগুনিয়াভবর্ণ ও স্ফীতিযুক্ত হয়, এবং রক্তপ্রণালীময় মাঢ়িমধ্য দিয়া শ্বেতাভ বর্ণ একটি দাগ বা রেখা দৃষ্ট হয়।

স্থায়ী দন্তগণের পরিবর্দ্ধন,—প্রত্যেক মাঢ়িতে দশটি অস্থায়ী দন্তের পরিবর্ত্তে দশটি স্থায়ী দন্ত নির্গত হয়, এবং ঊর্দ্ধে ও নিম্নে প্রত্যেক দিকে ঐ সকল দন্তের আরও পশ্চাতে তিনটি করিয়া অন্য দন্ত নির্গত হইয়া থাকে। স্থায়ী দন্তগণ এনামেল্ অঙ্কুররূপে ভ্রূণ-জীবনের চতুর্থ মাসের শেষাংশে অস্থায়ী দন্ত সকলের এনামেল্ জারম্গণের নেক বা গ্রীবা হইতে উত্থিত হয়। উহারা মাঢ়্যস্থি মধ্যে অস্থায়ী দন্তগণের জারম্ সকলের স্থানের পশ্চাতে দণ্ডাকারে বর্দ্ধিত হয়, ও পরে অস্থায়ী দন্তের পরিবর্দ্ধন-প্রণালী অনুসরণ করে। এইরূপে নূতন অঙ্কুর সকল ডেণ্টাল্ স্যাকগণ দ্বারা পরিবৃত হয়, ঐ স্যাক্গণ অস্থায়ী ডেণ্ট্যাল্ স্যাক্ সকলের পশ্চাতে একটি সূক্ষ্ম নেক্ বা গ্রীবা দ্বারা সংলগ্ন থাকে। স্থায়ী ডেণ্ট্যাল্ স্যাক্ সকল ও উহাদিগের অঙ্কুর সকল যেমন বর্দ্ধিত হইতে থাকে, উহারা মাঢ়্যস্থিমধ্যে গভীরতর স্থানে অপসৃত হয়, কিন্তু গিউবার্ণেকিউলাম্ ডেণ্টিস্ নামক একটি দীর্ঘ বৃন্ত দ্বারা মাঢ়ির সহিত ইহারা সংযুক্ত থাকে। ইতিপূর্ব্বে এই বৃন্ত দ্বারা অস্থায়ী ডেণ্ট্যাল্ স্যাক্ সংযুক্ত ছিল, এবং সর্ব্বপ্রথমে ইহা দ্বারা এনামেল্ জারমের গ্রীবা (নেক্) নির্ম্মিত হইয়াছিল। সচরাচর ঊর্দ্ধ স্থায়ী দন্তগণ ঊর্দ্ধ অস্থায়ী দন্ত সকলের ঊর্দ্ধ ও পশ্চাতে রিসেস্ মধ্য হইতে এবং নিম্ন স্থায়ী দন্ত সকল নিম্ন অস্থায়ী দন্ত সকলের নিম্নে ও পশ্চাতে পরিবর্দ্ধিত হয়। এই রিসেস্ বা গহ্বর সকল অস্থায়ী দন্ত সকলের এল্ভিয়োলাস্গণ হইতে পৃথগ্ভূত, এবং প্রত্যেকে ডেণ্ট্যাল্ স্যাকের বৃন্তের একটি কেন্যাল্ বা প্রণালী দ্বারা সংযুক্ত; এবং এই প্রণালী মাঢ়্যস্থির ধারদেশে অস্থায়ী দন্তের পশ্চাতে উন্মুক্ত হয়। স্থায়ী দন্তগণ অস্থায়ী দন্ত সকল হইতে একটি পাতলা অস্থিময় ব্যবধান দ্বারা পৃথগ্ভূত; এই ব্যবহিত অস্থি ও সন্নিহিত অস্থায়ী দন্তের মূল স্থায়ী দন্ত নির্গমন কালে শোষিত হইয়া যায়। এই সময়ে অস্থায়ী দন্ত পড়িয়া যায় ও তৎপরিবর্ত্তে স্থায়ী দন্ত প্রকাশ পাইয়া থাকে।

যে তিনটি অতিরিক্ত স্থায়ী মোলার দন্ত পরে উদ্গত হয়, তাহারা মাঢ়্যস্থি হইতে অস্থায়ী দন্ত সকলের পশ্চাতে ক্রমানুসারে পরিবর্দ্ধিত হইয়া থাকে। মাঢ়্যস্থির ধারে অস্থায়ী দন্ত সকলের পশ্চাদংশে এপিথিলিয়াম্ উৎপাদিত হয়, ও তাহা হইতে অস্থায়ী দন্ত সকলের এনামেল্ জারম্ পরিবর্দ্ধিত হয়, এবং ভ্রূণের প্রায় পঞ্চদশ সপ্তাহে প্রথম স্থায়ী পেষক দন্তের এনামেল্ জারমের সূত্রপাত হয়। দীর্ঘকাল পরে, জন্মিবার প্রায় সাত মাস পর, এই প্রথম স্থায়ী পেষক দন্তের গ্রীবা হইতে পশ্চাৎ দিকে প্রবর্দ্ধিত হইয়া আর একটি অঙ্কুর প্রকাশ পায়,—ইহা দ্বিতীয় স্থায়ী পেষক দন্তের

অঙ্কুর। প্রায় তৃতীয় বৎসরে যখন প্রথম ও দ্বিতীয় স্থায়ী পেষক দন্তগণ সম্যক্ পরিবর্দ্ধন প্রাপ্ত হইয়াছে, জ্ঞানদন্তের (আক্কেল দাঁত) অঙ্কুর উহাদিগের পশ্চাতে প্রকাশ পায়। এই সকল দন্তের পরবর্ত্তী পরিবর্দ্ধন অন্যান্য দন্তের সদৃশ।

জন্মের প্রায় ৫ বা ৬ মাসে প্রথম ছেদক দন্তগণে কাল্‌সিফিকেশন্ (চূর্ণভূতি) ক্রিয়া আরম্ভ হয়; কিঞ্চিৎ পরে মাধ্য ছেদক দন্তগণে, প্রায় ৮ বা ৯ মাসে পার্শ্ব ছেদক ও কুক্কুরীয় দন্তগণে, প্রায় ২ বৎসরে প্রীমোলার্ দন্তগণে, ৫ বা ৬ বৎসরে দ্বিতীয় মোলার দন্তগণে, এবং ১২ বৎসরে জ্ঞানদন্তগণে এই ক্রিয়া আরম্ভ হয়।

নিম্নস্থায়ী দন্তগণ উর্দ্ধ স্থায়ী দন্তগণের পূর্ব্বে নির্গত হয়, নিম্নলিখিত তালিকায় স্থায়ী দন্ত সকলের নির্গমন কাল প্রদর্শিত হইল,—

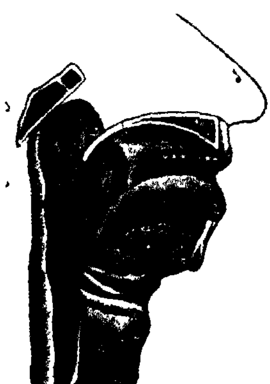
প্রত্যেক দিক	জ্ঞান,	পেষক,	পেষক,	বাই,	বাই,	কুকু,	ছেদক,	ছেদক,	
উর্দ্ধ	১	১	১	১	১	১	১	১=৮	১৬—১৬×২=৩২
নিম্ন	১	১	১	১	১	১	১	১=৮	
	১৮	১২	৬	১০	৯	১১	৮	৭ বৎসর	

প্রায় ষষ্ঠ বৎসরে অস্থায়ী ছেদক দন্তগণ পড়িয়া যাইবার পূর্ব্বে মাঢিদ্বয়ে দন্ত সকলের সংখ্যা সর্ব্বাপেক্ষা অধিক হয়। এই সময়ে অস্থায়ী দন্ত সকল বর্ত্তমান থাকে, এবং কেবল জ্ঞান-দন্ত সকল ব্যতীত অন্য সমুদয় স্থায়ী দন্তের মুকুট (ক্রাউন্) উৎপন্ন হয়।

ফেরিঙ্ক্‌স বা গলাগ্র।

মুখমধ্যে খাদ্যদ্রব্য চর্ব্বিত হইবার পর অন্নবহা নলীর যে অংশে ইহা প্রথমে নীত হয় ও যে অংশ হইতে উহা নিম্নদিকে ঈসফেগাস্ (গল) মধ্যে প্রেরিত হয় সেই অংশকে ফেরিঙ্ক্‌স্ (চিত্র ১৪৮) বলে। ফেরিঙ্ক্‌স বা গলাগ্র শ্লৈষ্মিক-ঝিল্লিময় স্থলীর ন্যায়; মুখাভ্যন্তর, লেরিঙ্ক্‌স্ ও নাসা-গহ্বরের পশ্চাতে অবস্থিত, করোটির তলদেশ হইতে লেরিঙ্ক্‌সের নিম্নাংশ ও পঞ্চম সার্ভাইক্যাল্ ভার্টিব্রা পর্য্যন্ত বিস্তৃত। ইহা প্রায় পাঁচ ইঞ্চ্ দীর্ঘ, ইহার উর্দ্ধ দ্বি-তৃতীয়াংশ অৰ্দ্ধ-নলাকার; সর্ব্বত্র ইহার প্রসার সমান নহে, ভিন্ন ভিন্ন স্থানে দেড় হইতে দুই ইঞ্চ্ প্রশস্ত, সম্মুখ-পশ্চাৎ অপেক্ষা অনুপ্রস্থে অধিকতর প্রশস্ত। ইহার সর্ব্বপ্রশস্ত অংশ হাইয়য়িড্ অস্থির পশ্চাতে অবস্থিতি করে, পরে ক্রমশঃ সঙ্কুচিত ও ক্রাইকয়িড্ উপাস্থির সমতল পর্য্যন্ত সূত্রাগ্র হইয়া আইসে, ও তথায় ঈসফেগাসের সহিত মিলিত হয়। এই সংযোগস্থানে ফেরিঙ্ক্‌স্ সূক্ষ্মতম। পশ্চাতে ইহা গ্রীবাদেশীয় কশেরুকাস্থির উপর ও প্রীভার্টিব্রাল্ পেশী সকলের উপর অবস্থিতি করে এবং উহাদিগের সহিত শিথিল সংযোজক তন্তু দ্বারা সংলগ্ন থাকায় ফেরিঙ্ক্‌স্ সহজে সঞ্চলনক্ষম। ইহার সম্মুখাংশে উর্দ্ধ হইতে নিম্নাভিমুখে ক্রমান্বয়ে নিম্নলিখিত রন্ধ্র সকল সংস্থিত,—নাসাগহ্বরের পশ্চাদ্রন্ধ্রদ্বয়, ফসেস্ বা মুখগহ্বরের পশ্চাৎ রন্ধ্র, এবং লেরিঙ্ক্‌সের মুখ। ইহাতে নিম্ন ও পশ্চাদভিমুখে কোমল তালু ও অলিজিহ্বা তির্য্যক্ ভাবে প্রবর্দ্ধিত

[চিত্র ১৪৮]



চিত্র ১৪৮, ফেরিঙ্ক্‌স্।—১, নাসিকা, ২, জিহ্বা ৩, নাসাগহ্বর; ৪, লালাগ্রন্থি; ৫, হাইয়য়িড্ অস্থি, ৬, লেরিঙ্ক্‌স্, ৭, থাইরয়িড্ গ্ল্যাণ্ড, ৮, ট্রেকিয়া; ৯, ঈসফেগাস্; ১০, ফেরিঙ্ক্‌স্; ১১, ক্যারোটিড ধমনী।

হয়; উহারা গলাধঃকরণকালে উর্দ্ধে আকৃষ্ট হয়, সুতরাং ফেরিঙ্ক্সের উর্দ্ধ ও নিম্ন অংশ পরস্পর পৃথগ্ভূত হয়, এবং এতন্নিবন্ধন আহার-দ্রব্যের নাসা-গহ্বর মধ্য দিয়া নির্গমন প্রতিরুদ্ধ হয়। পশ্চাৎ নাসারন্ধ্রদ্বয়ের বাহ্য পার্শ্বে ইউষ্টেশিয়ান্ নলীর রন্ধ্র্ রয়।

ফেরিঙ্ক্সের উর্দ্ধ অংশ অক্সিপিট্যাল্ অস্থির ব্যাসিলার্ প্রবর্দ্ধন ও টেম্পোর‍্যাল্ অস্থির পীট্রাস্ অংশে সংযুক্ত,—পশ্চাতে ইহা গভীর সার্ভাইক্যাল্ ফ্যাশিয়া দ্বারা প্রীভার্টিব্র্যাল্ পেশীগণের সহিত শিথিল ভাবে সংলগ্ন,—সম্মুখে ইহা ইণ্টার্ণ্যাল্ টেরিগয়িড্ প্লেট্ সকল ও স্ফীনয়িডের হেম্যুলার্ প্রবর্দ্ধন সকলে, টেরিগো-ম্যাক্সিলারি বন্ধনীগণে, নিম্ন হনু, জিহ্বা, হাইয়য়িড্ অস্থি, ষ্টাইলো-হাইয়য়িড্ বন্ধনী সকলে, এবং থাইরয়িড্ ও ক্রাইকয়িড্ উপাস্থিগণে সংযুক্ত;—পার্শ্বদিকে ইহা ষ্টাইলয়িড্ পেশীগণের সহিত সংযুক্ত।

ফেরিঙ্ক্সের সম্বন্ধ,—

অগ্রভাগ সন্নিকটে,—
থাইরয়িড্ গ্রন্থির লোব্‌গণ,
কমন্ কেরোটিড্ ও লিঙ্গুয়্যাল্ ধমনীগণ,
ষ্টার্ণো-হাইয়য়িড্ পেশী,
লিঙ্গুয়্যাল্ স্নায়ু সকল।

পার্শ্বে,—
ষ্টাইলয়িড্ প্রবর্দ্ধন ও উহার পেশীগণ,
টেরিগয়িড্ পেশীগণ,
ইণ্টার্ণ্যাল্ কেরোটিড্ ধমনী,
ইণ্টার্ণ্যাল্ জুগুলার্ শিরা,
অষ্টম, নবম ও সিম্প্যাথেটিক্ স্নায়ুগণ।



পার্শ্বে,—
ষ্টাইলয়িড্ প্রবর্দ্ধন ও উহার পেশীগণ,
টেরিগয়িড্ পেশীগণ
ইণ্টার্ণ্যাল্ কেরোটিড্ ধমনী,
ইণ্টার্ণ্যাল্ জুগুলার্ শিরা,
অষ্টম, নবম ও সিম্প্যাথেটিক্ স্নায়ুগণ।

পশ্চাতে,—
লঙ্গাস্ কলাই ও রেক্টাস্ ক্যাপেটিস্ এণ্টিসাই,
প্রথম পাঁচটি গ্রীবাদেশীয় কশেরুকাস্থি সংযুক্ত এরিয়োলার্ তন্তু।

ফেরিঙ্ক্সের প্রাচীর প্রায় ১/১০ ইঞ্চ্ স্থূল, বাহ্যদিকে ফেরিঞ্জিয়্যাল্ ফ্যাসিয়া নামক একটি পাতলা, সন্নিহিত বিধান সকলের সহিত শিথিল ভাবে সংলগ্ন সংযোজক তন্তুর স্তর দ্বারা পরিবেষ্টিত; পশ্চাতে প্রীভার্টিব্র্যাল্ ফ্যাসিয়া, এবং গ্রীবার উভয় পার্শ্বে গ্রীবাদেশীয় প্রধান রক্তপ্রণালীগণ ও স্নায়ু সকলের শীদ্ বা পরিবেষ্টগণ। এই আবরণের অভ্যন্তর দিকে ফেরিঙ্ক্সের পৈশিক আবরণ, ইহা তিনটি যুগ্ম সঙ্কোচনকারী (কন্‌ষ্ট্রিক্টর্) পেশী, এবং ষ্টাইলো ও প্যালেটো-ফেরিঞ্জিয়্যাল্ পেশী সকল দ্বারা নির্ম্মিত।

এই পৈশিক আবরণের অভ্যন্তর দিকে একটি সৌত্রিক সংযোজক-তন্তুর (ফাইব্রো-কনেক্টিভ্ টিশু) স্তর। এই স্তর নিম্নদেশে পাতলা ও অস্পষ্ট, উর্দ্ধে ইহা দৃঢ়, ও ফেরিঞ্জিয়্যাল্ ফ্যাসিয়ার সহিত মিলিত হইয়া করোটির তলদেশে ফেরিঙ্ক্সকে সংযুক্ত করে; প্রীরেক্টাই পেশীগণ ও ব্যাসিলার্ প্রবর্দ্ধন মধ্যে একটি অপেক্ষাকৃত দৃঢ় ও ঘন বন্ধনী বিস্তৃত থাকে।

ফেরিঙ্ক্সের আভ্যন্তর গাত্রের আবরক শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি রক্তিমবর্ণ, ও প্রচুররূপে রক্তপ্রণালীময়;

এবং ইহার সহিত সংযুক্ত বিবিধ গহ্বর সকলের শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির সহিত অবিচ্ছিন্ন। ফসেসের পশ্চাৎ হইতে নিম্নে ঈসফেগাস্ পর্য্যন্ত ইহার সূক্ষ্ম প্যাপিলাগণ ও স্তর এপিথিলিয়াম্ মুখাভ্যন্তরীয় প্যাপিলাগণ ও এপিথিলিয়ামের ন্যায়। ইহার ঊর্দ্ধাংশ অলিজিহ্বার মূলদেশ পর্য্যন্ত নাসাভ্যন্তরের ন্যায় সিলিয়া বিশিষ্ট স্তম্ভাকার এপিথিলিয়াম্ দ্বারা আবৃত। ফেরিঞ্জিয়্যাল্ গ্ল্যাণ্ড্স্ নামক বহুসংখ্যক রেসিমোস্ (আঙ্গুর গুচ্ছাকার) শ্লৈষ্মিক গ্রন্থিগণ শ্লৈষ্মিক-নিম্ন স্তর সর্ব্বত্র অবস্থিতি করে; এই গ্রন্থি সকলের নলী শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির গাত্রে মুক্ত হয়। ফলিকিউলা'র্ লিম্ফয়িড্ গ্রন্থি সকলও বহুসংখ্যক, এবং এই সকল গ্রন্থি বর্ত্তমান থাকা প্রযুক্ত ফেরিঙ্ক্সের গাত্র দেখিতে স্থানে স্থানে উচ্চ নীচ। একটি ইউষ্টেশিয়ান্ নলীর রন্ধ্র হইতে অপর রন্ধ্র পর্য্যন্ত ফেরিঙ্ক্সের পশ্চাদ্ভাগ অতিক্রম করিয়া এই সকল গ্রন্থি স্থূলাকারে অবস্থিতি করে।

ফেরিঙ্ক্সের ধমনীগণ ফেরিঞ্জিয়্যাল্, ইন্‌ফিরিয়র্ প্যালেটাইন্, টেরিগো-প্যালেটাইন্ ও থাইরয়িড্ ধমনীগণ হইতে উৎপন্ন হয়। শিরা সকল দ্বারা ফেরিঞ্জিয়্যাল্ প্লেক্সাস্ নির্ম্মিত হয়, ও উহারা ফেরিঞ্জিয়্যাল্ শিরা দ্বারা ইণ্টার্ন্যাল্ জুগুলার্ শিরায় মিলিত হয়। স্নায়ু সকল গ্লোসো-ফেরিঞ্জিয়্যাল্, ভেগাসের ফেরিঞ্জিয়্যাল্ শাখা, এবং সিম্প্যাথেটিক্ স্নায়ুর প্রথম সার্ভাইক্যাল্ গ্যাংগ্লিয়নের (স্নায়ুগ্রন্থি) শাখাগণ হইতে উত্থিত হয়।

ফেরিঙ্ক্সের পেশী সকল,—ফেরিঙ্ক্সের প্রাচীরের পৈশিক স্তর তিনটি যুগ্ম পাতলা পেশী নির্ম্মিত, ইহাদিগকে কন্‌ষ্ট্রিক্টর্ বা সঙ্কোচক পেশী বলে; ইহাদিগের সূত্রগণ সাধারণতঃ অনুপ্রস্থ গতি অনুসরণে গমন করে। এতদ্ভিন্ন, দুইটি যুগ্ম অনুলম্ব পেশী আছে,—ষ্টাইলো-ফেরিঞ্জিয়্যাল্ ও প্যালেটো-ফেরিঞ্জিয়্যাল্,—ইহারা ফেরিঙ্ক্স্ উত্তোলনকারী পেশী। সঙ্কোচনকারী পেশী সকল মুখাভ্যন্তরের পার্শ্বদেশ হইতে, জিহ্বা, হাইয়য়িড্ অস্থি ও ফেরিঙ্ক্স্ হইতে উত্থিত হইয়া ফেরিঙ্ক্সের পশ্চাতে গমন করতঃ নিম্ন হইতে ঊর্দ্ধাভিমুখে ফেরিঙ্ক্স্‌কে পরিবেষ্টন করিয়া মধ্য রেখায় একটি সূক্ষ্ম বন্ধনীময় (টেণ্ডিনাস্) রাফি বা সীবনীতে, এবং অংশতঃ উভয় দিকের পেশী সকলের সূত্রগণ সম্মিলনে শেষ হয়। এই সকল পেশীর বর্ণন সম্বন্ধে ১০৭ পৃষ্ঠা দেখ।

বাহ্য দিকে ফেরিঙ্ক্সের এই পেশী সকল ফেরিঞ্জিয়্যাল্ ফ্যাসিয়া দ্বারা আবৃত, এই ফ্যাসিয়া ঊর্দ্ধ-সঙ্কোচনকারী (সুপিরিয়র্ কন্‌ষ্ট্রিক্টর্) পেশীর ঊর্দ্ধে করোটির তলদেশ পর্য্যন্ত বিস্তৃত, এবং ঐ পেশী হইতে বাক্সিনেটর্-পেশী আবরণকারী বিউক্যাল্ ফ্যাসিয়ার সহিত একীভূত।

কোমল তালু ও ফেরিঙ্ক্সের পেশীগণ, এবং তৎসঙ্গে জিহ্বা ও হাইয়য়িড্ অস্থিতে সংলগ্ন অন্যান্য পেশী সকল দ্বারা গলাধঃকরণ ক্রিয়া সাধিত হয়। গলাধঃকরণ প্রক্রিয়ার প্রথম অবস্থায় আহার-দ্রব্য জিহ্বার পেশী সকল দ্বারা তালুতে নিপীড়িত হইয়া পশ্চাদভিমুখে ফসেসে প্রেরিত হয়। এই সময়ে হাইয়য়িড্ অস্থি, ফেরিঙ্ক্স্ ও লেরিঙ্ক্স্ উহাদের যথাযথ উত্তোলনকারী পেশী সকল দ্বারা উত্তোলিত হয়। আহার-দ্রব্য ফসেস্ হইতে ফেরিঙ্ক্সে গমনকালে কোমল তালু ঊর্দ্ধে উত্তোলিত হয়, এবং পশ্চাৎ স্তম্ভদ্বয় পরস্পর সন্নিকট হয়, ও অলিজিহ্বা দ্বারা উহাদের ব্যবহিত স্থান অবরুদ্ধ হয়; এরূপে পশ্চাৎ নাসারন্ধ্রের সহিত ফসেসের সংযোগ বন্ধ হয়। এপিগ্লটিস্ দ্বারা লেরিঙ্ক্সের মুখ সঙ্গে সঙ্গে আবদ্ধ হয়, ও তন্নিবন্ধন এপিগ্লটিসের উপর দিয়া যে ক্রমাবনত প্রদেশ নির্ম্মিত হয়, তদ্দ্বারা চর্ব্বিত আহারদ্রব্য ফেরিঙ্ক্সের সঙ্কোচনকারী পেশী সকলের ঊর্দ্ধ হইতে নিম্নাভিমুখে ক্রমান্বয়-সঙ্কোচন দ্বারা ঈসফেগাস্ মধ্যে প্রেরিত হয়।

ঈসফেগাস্।

অন্ননালীর যে অংশ মধ্য দিয়া ভুক্ত দ্রব্য ফেরিঙ্ক্স্ হইতে পাকাশয়ে নীত হয়, তাহাকে ঈসফেগাস্ বা গালেট্ (চিত্র ১৫৮—৯ ও চিত্র ১৫৯—১) বলে। ইহা ক্রাইকয়িড্ উপাস্থির পশ্চাতে, ষষ্ঠম গ্রীবাদেশীয় কশেরুকাস্থির নিম্ন ধার সমতল হইতে আরম্ভ হইয়া, মেরুদণ্ডের সম্মুখ

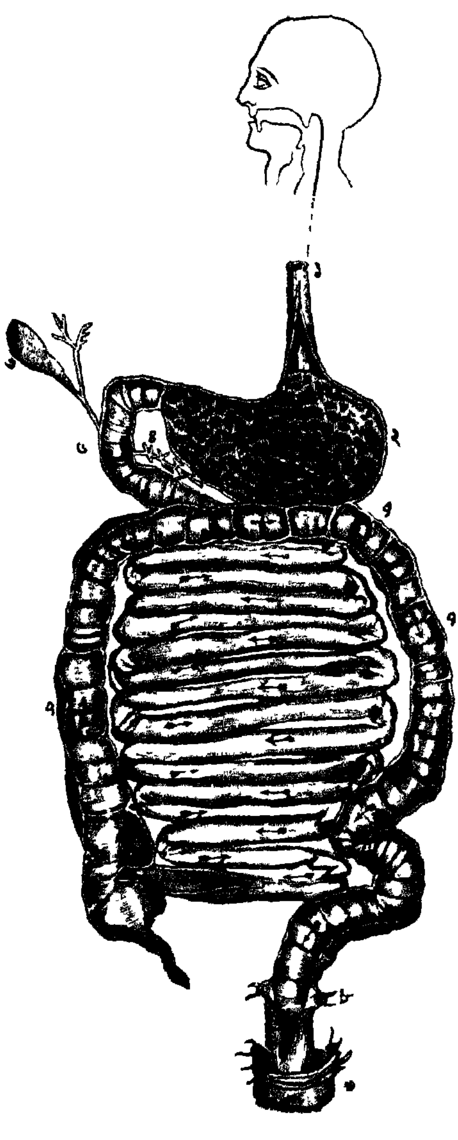
দিয়া এয়োর্টার আর্চের অনুপ্রস্থ অংশের পশ্চাৎ দিকে অবতরণ করে; পরে নিম্নগামী এয়োর্টার দক্ষিণ দিকে পশ্চাৎ মিডিয়েষ্টিনাম্ মধ্য দিয়া ও ডায়াফ্রামের ঈসফেজিয়্যাল্ রন্ধ্র দিয়া গমন করতঃ নবম পৃষ্ঠদেশীয় (ডর্স্যাল্) কশেরুকার সম্মুখে পাকাশয়ে শেষ হয়। ইহা নয় হইতে দশ ইঞ্চ্ দীর্ঘ, এবং অধিকাংশ স্থলে এক ইঞ্চের কম প্রশস্ত। ইহা ঠিক সরল গতিতে গমন করে না, তিন স্থানে ইহা বক্র হইয়া যায়;—এক স্থানে ইহার বক্রতা সম্মুখ-পশ্চাৎ দিকে, এবং দুই স্থানে পার্শ্ব দিকে। গ্রীবাদেশে যে স্থলে ইহা আরম্ভ হয়, তথায় মধ্যরেখায় অবস্থিতি করে, পরে পশ্চাদ্দিকে ট্রেকিয়ার কিঞ্চিৎ বামে গমন করে; বক্ষঃপ্রদেশে অর্থাৎ চতুর্থ ডর্স্যাল্ ভার্টিব্রা সন্নিধানে ইহা দক্ষিণ অভিমুখ হইয়া অবতরণ করে। তদনন্তর ডায়াফ্রাম্ মধ্য দিয়া গমন করিবার পূর্ব্বে ইহা পুনরায় বাম দিকে হেলিয়া যায়। ঈসফেগাসের সম্মুখ-পশ্চাৎ বক্রতা মেরুদণ্ডের বক্রতার অনুরূপ। ইহা আরম্ভস্থল হইতে প্রথম কয়েক ইঞ্চ্ সর্ব্বাপেক্ষা সূক্ষ্ম।

গ্রীবাদেশে,—ঈসফেগাসের পশ্চাতে—লঙ্গাস্ কলাই পেশী আবৃত মেরুদণ্ড; সম্মুখে—ট্রেকিয়া; উভয় পার্শ্বে—থাইরয়িড্ বডি, কমন কেরোটিড্ (প্রধানতঃ বাম), ইন্‌ফিরিয়র্ থাইরয়িড্ ধমনীগণ, এবং রেকারেণ্ট্ লেরিঞ্জিয়্যাল্ স্নায়ু সকল; ইহার বামে—থোর‍্যাসিক্ ডাক্ট্।

বক্ষঃদেশে,—ঈসফেগাসের সম্মুখে—ট্রেকিয়া, বাম ব্রঙ্কাস্, এয়োর্টার আর্চ্, বাম কেরোটিড্ ও বাম সাব্‌ক্লেভিয়ান্ ধমনী সকল, এবং পরিশেষে প্রায় দুই ইঞ্চ্ পর্য্যন্ত বাম অরিকলের পশ্চাৎস্থিত হৃদাবরণ ঝিল্লির (পেরিকার্ডিয়াম্) পশ্চাৎ প্রদেশ, পশ্চাতে—মেরুদণ্ড, লঙ্গাস্ কলাই, থোর‍্যাসিক্ ডাক্ট্, ৩য়, ৪র্থ ও ৫ম দক্ষিণ ইণ্টারকষ্ট্যাল্ ধমনী সকল, ও পরিশেষে ইহা এয়োর্টার কিঞ্চিৎ বামে ও সম্মুখে অবস্থিতি করে, পার্শ্বদিকে—বামে এয়োর্টা ও প্লুরা; দক্ষিণে ভেনা এজাইগাস্ মেজর্। ইহা প্লুরা-মধ্য-স্থান দিয়া গমন কালে উভয় প্লুরার সহিত সংলগ্ন। নিউমোগ্যাষ্ট্রিক্ স্নায়ু-নির্ম্মিত একটি স্নায়ু-জাল (প্লেক্সাস্) দ্বারা ঈসফেগাস্ পরিবেষ্টিত থাকে, বাম প্লেক্সাস্ নলীর সম্মুখে, ও দক্ষিণ নলী-পশ্চাতে অবস্থিত।

* ঈসফেগাস্ তিনটি আবরণ নির্ম্মিত,—একটি বাহ্য বা পৈশিক, একটি মধ্য বা এরিয়োলার্, এবং তৃতীয়টি আভ্যন্তরিক বা শ্লৈষ্মিক আবরণ। পৈশিক আবরণ আবার দুইটি স্তরে বিভক্ত,—পৈশিক সূত্র সকলের বাহ্য অনুলম্ব স্তর, ও আভ্যন্তরিক মণ্ডলাকার স্তর। অনুলম্ব পৈশিক সূত্র সকল নির্ম্মিত এই বাহ্য স্তর বিশিষ্টরূপে দৃঢ় ও সবল, এবং উর্দ্ধাংশে প্রধানতঃ তিনটি গুচ্ছ বা ফ্যাসিকিউলাস্ রূপে সংরচিত, সম্মুখ গুচ্ছ ক্রাইকয়িড্ উপাস্থির অনুলম্ব আলিতে (ভার্টিক্যাল্ রিজ্) সংযুক্ত, এবং পার্শ্ব গুচ্ছদ্বয় ইন্‌ফিরিয়র কন্‌ষ্ট্রিক্টর্ পেশীর সহিত অবিচ্ছিন্ন; নিম্নাংশে এই সকল গুচ্ছ বিস্তৃত হইয়া ঈসফেগাসের পরিবেষ্টনে একটি অবিচ্ছিন্ন স্তর নির্ম্মাণ করে, ও মণ্ডলাকার পৈশিক সূত্র সকলকে সংরক্ষিত করিয়া রাখে। অণুবীক্ষণ যন্ত্র দ্বারা পরীক্ষা করিলে উর্দ্ধাংশের পৈশিক সূত্র সকল সম্পূর্ণ সরেখ (ষ্ট্রিপ্‌ড্) এবং নিম্নাংশের সূত্র সমুদয় অরেখ শ্রেণীর। মধ্য আবরণ এরিয়োলার্ তন্তু নির্ম্মিত, এবং ইহা দ্বারা পৈশিক ও শ্লৈষ্মিক আবরণদ্বয় শিথিলরূপে সংযুক্ত থাকে। শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি স্থূল ও ম্লান রক্তাভবর্ণ, ঈসফেগাসের সঙ্কুচিত অবস্থায় এই ঝিল্লি অনুলম্ব ভাঁজরূপে নলী মধ্যে সংস্থিত, এবং নলী চেপ্টা হইয়া মেরুদণ্ডের সম্মুখে অবস্থিতি করে। শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির গাত্রে বহুসংখ্যক সূক্ষ্ম প্যাপিলা তির্য্যক্ ভাবে অবস্থিতি করে। এই ঝিল্লির গাত্র একটি সাতিশয় স্থূল শল্কময় (স্কেলি) এপিথিলিয়ামের স্তর দ্বারা আচ্ছাদিত। শ্লৈষ্মিক-ঝিল্লি-নিম্ন বিধানে বহুসংখ্যক যৌগিক আঙ্গুরগুচ্ছাকার (কম্পাউণ্ড্ রেসিমোস্) গ্রন্থি সকল অবস্থিতি করে; ইহাদিগকে ঈসফেজিয়্যাল্ গ্ল্যাণ্ড্‌স্ বলে, ও ইহারা বিশিষ্টরূপে ঈসফেগাসের নিম্নান্ত সন্নিধানে অবস্থিত। এই গ্রন্থিগণের নলী সকল দীর্ঘ, ও তির্য্যক্‌ভাবে শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির গাত্রে মুক্ত হয়।

[চিত্র ১৪৯]



ইন্‌ফিরিয়র্ থাইরয়িড্, এয়োর্টায়্, ঈসফেজিয়্যাল্ শাখা, করোনেরিয়া ভেণ্ট্রিকিউলাই ও বাম ফ্রেনিক্ ধমনী সকল হইতে ঈসফেগাস্ রক্ত প্রাপ্ত হয়। শিরা-সকল সূত্রীয় আবরণে জাল নির্ম্মাণ করতঃ ইন্‌ফিরিয়র্ থাইরয়িড্, পেরিকার্ডিয়্যাক্, এজাইগাস্ ও গ্যাষ্ট্রিক্ করোনারি শিরা সকলে মিলিত হয়। লিম্ফ্যাটিক্ সকল প্রধানতঃ মিউকাস্ ও সাব্-মিউকাস্ আবরণে অবস্থিতি করে। ইহার স্নায়ু সকল নিউমোগ্যাষ্ট্রিক্ ও সিম্প্যাথেটিক হইতে উৎপন্ন হয়, ও উহারা ইহার পৈশিক স্তরদ্বয় মধ্যে শাখা প্রশাখা বিতরণ করে।

পরিপাক যন্ত্রসমূহ।

পরিপাক সম্বন্ধীয় যন্ত্র সকলের মধ্যে নিম্নলিখিত যন্ত্র সমূহ দ্বারা ভুক্ত পদার্থের পরিপাক সাধিত হয়, ও উহারা উদরগহ্বর মধ্যে অবস্থিতি করে,—পাকাশয়, ক্ষুদ্রান্ত্র, বৃহদন্ত্র, শ্লেষ্মগ্রন্থি (প্যাংক্রিয়াস্) ও যকৃৎ।

ষ্টমাক্ বা পাকাশয়

[চিত্র ১৪৯-২ ও চিত্র ১৫০],—অন্নবহা নলীর মধ্যে এই অংশ সর্ব্বাপেক্ষা প্রশস্ত। ইহাতে ভুক্ত দ্রব্য সংগৃহীত হয়, ও ইহাতে কিয়দংশ ভুক্ত পদার্থের জীর্ণ ক্রিয়া সাধিত হয়। ইহা উদর-গহ্বর মধ্যে

চিত্র ১৪৯, অন্নবহা নলী।—১, ঈসফেগাস্; ২, পাকাশয়, ৩, পিত্তকোষ; ৪, শ্লেষ্মনলী; ৫, ডিয়োডিনাম, ৭, কোলন, ৮, সরলান্ত্র, ৯, মলদ্বার।

বাম হাইপোকণ্ড্রিয়াক্ ও এপিগ্যাষ্ট্রিক্ প্রদেশে অবস্থিতি করে। ফুংকার দিয়া পাকাশয়কে ফুলাইয়া লইলে দেখা যায় যে, ভিন্ন ভিন্ন ব্যক্তির আহার, অভ্যাস আদি ক্রমে ইহার আকার বিভিন্ন প্রকার। বায়ু-বিস্তারিত পাকাশয়ের গড় দৈর্ঘ্য প্রায় ১০—১২ ইঞ্চ, প্রসার ও গভীরতা প্রায় ৪ ইঞ্চ; ইহার ওজন প্রায় ৪।০ আউন্স। ইহা শুণ্ডাকার; বাম অংশ বৃহৎ স্ফীতিযুক্ত, উহাকে কার্ডিয়্যাক্ বা স্প্লিনিক্ অন্ত বলে [চিত্র ১৪৯—২ ও চিত্র ১৫০—৩]। দক্ষিণ দিকে, যে স্থান দিয়া ভুক্ত দ্রব্য নির্গত হইয়া যায়, ইহা ক্ষুদ্র ও সঙ্কুচিত, উহাকে পাইলোরিক্ অন্ত বলে [চিত্র ১৫০—৪]। পাকাশয় পরীক্ষা করিলে দুইটি প্রদেশ বা সার্ফেস্, দুইটি ধার, দুইটি অন্ত, এবং দুইটি রন্ধ্র দৃষ্ট হয়।

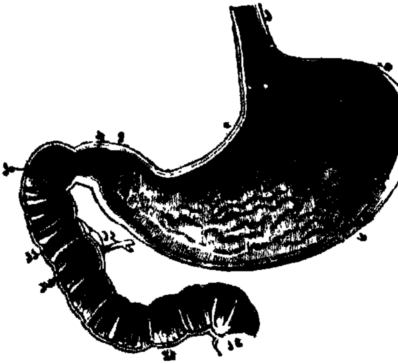
সম্মুখ প্রদেশ মুাজ, সম্মুখ ও ঊর্দ্ধ অভিমুখ, এই প্রদেশ ডায়াফ্রামের সহিত, যকৃতের নিম্ন-প্রদেশের সহিত এবং এপিগ্যাষ্ট্রিয়াম্ প্রদেশে সম্মুখ উদর-প্রাচীরের সহিত সংলগ্ন; উদর-প্রাচীরের এই অংশকে পিট্ অব্ দি ষ্টমাক্ বা পাকাশয়ের গর্ত্ত বলে। পশ্চাৎ প্রদেশ নিম্ন ও পশ্চাদভিমুখ; এই প্রদেশ অনুপ্রস্থ কোলনের ঊর্দ্ধে, অনুপ্রস্থ মেসোকোলনের সম্মুখে অবস্থিত, ইহার পশ্চাতে ক্লোমগ্রন্থি, প্লীহা, বাম মূত্রগ্রন্থি, সুপ্রারিন্যাল্ বডি, মেরুদণ্ডসম্মুখস্থ বৃহৎ রক্তপ্রণালী সকল, এবং ডায়াফ্রামের ক্রুরা।

ঊর্দ্ধ ধার [চিত্র ১৫০—৫] বা ক্ষুদ্রতর বক্রতা (লেসার্ কার্ভেচার্) কুব্জ ও ক্ষুদ্র, ঈসফেগাস্ হইতে পাইলোরাস্ পর্য্যন্ত বিস্তৃত; গ্যাষ্ট্রো-হিপ্যাটিক্ ওমেণ্টাম্ দ্বারা ইহা যকৃতের সহিত সংযুক্ত। নিম্ন ধার [চিত্র ১৫০—৬] বা বৃহত্তর বক্রতা মুাজ, ও বৃহৎ ওমেণ্টামের সহিত সংযুক্ত।

বাম বা কার্ডিয়্যাক্ অন্ত ঈসফেগাসের রন্ধ্রের বামে দুই তিন ইঞ্চ পর্য্যন্ত প্রসারিত হয়, ও এই প্রসারকে বৃহৎ স্থলী বা গ্রেট্ কুল্ ডি স্যাক্ বা ফাণ্ডাস্ বলে। দক্ষিণ অন্ত সরু ও দ্বিবক্র; প্রথম বক্রতা সন্নিকটে প্রসারিত হইয়া একটি পাউচ্ বা স্থলী নির্ম্মাণ করে, এই স্থলীকে স্মল্ কুল্ ডি স্যাক্ বা এণ্ট্রাম্ পাইলোরাই [চিত্র ১৫০—৭] বলে।

ঈসফেজিয়্যাল্ বা কার্ডিয়্যাক্ রন্ধ্র পাকাশয়ের সর্ব্বোচ্চ স্থানে সংস্থিত, ইহাতে ঈসফেগাস্ যুক্ত হয়।

[চিত্র ১৫০]



পাইলোরিক্ রন্ধ্র দক্ষিণ দিকে স্থিত, সূক্ষ্ম, ডিয়োডিনামের সহিত অবিচ্ছিন্ন, এবং পাইলোরাস্ নামক পেশীয়-শ্লৈষ্মিক (মাস্কিউলো-মিউকাস্) রিঙ্ বা মণ্ডল [চিত্র ১৫০—৯] দ্বারা সংরক্ষিত। পাইলোরাস্ মণ্ডলাকার পৈশিক সূত্র সমূহ ও শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি দ্বারা নির্ম্মিত, ও এই ছিদ্র মধ্য দিয়া পাকাশয়স্থ ভুক্তদ্রব্য ডিয়োডিনামে গমন করে। স্নৈহিক (সিরাস্) ও অনুলম্ব পৈশিক সূত্র সকল কেবল ইহার উপর দিয়া ডিয়োডিনামে মিলিত হয়।

চিত্র ১৫০, পাকাশয় ও ডিয়োডিনামের কর্ত্তিত দৃশ্য।—১, ঈসফেগাস্, ২, পাকাশয়ের কার্ডিয়্যাক্ রন্ধ্র; ৩, পাকাশয়ের বৃহৎ অন্ত, ৪, ক্ষুদ্রতর বা পাইলোরিক্ অন্ত, ৫, ক্ষুদ্রতর বক্রতা; ৬, বৃহত্তর বক্রতা; ৭, পাইলোরাসের এণ্ট্রাম্, ৮, শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির অনুলম্ব রিউগী, ৯, পাইলোরাস্; ১০, ডিয়োডিনামের ঊর্দ্ধগামী অংশ, ১১, উহার নিম্নগামী অংশ, ১২, প্যাঙ্ক্রিয়েটিক্ ডাক্ট্ ও ডাক্টাস্ কম্মিউনিস্ কলিডোকাস্; ১৩, যে প্যাপিলায় পূর্ব্বোক্ত নলীদ্বয় যুক্ত হয়; ১৪, ডিয়োডিনামের অনুপ্রস্থ অংশ ১৫, জেজুনামের আরম্ভস্থল।

পাকাশয়ের প্রসারের ও অন্ত্রের প্রসারের অবস্থা অনুসারে এবং শ্বাস প্রশ্বাস-ক্রিয়া অনুসারে পাকাশয়ের প্রকৃত অবস্থানের ব্যতিক্রম ঘটে, ডায়াফ্রাম্ ও উদরীয় পেশী সকলের ক্রিয়া দ্বারা পাকাশয় উত্থিত হয় ও অবতরণ করে। আহারের পর পাকস্থলী বিস্তৃত হইলে ইহার বৃহত্তর বক্রতা উত্থিত ও অধিকতর সম্মুখাভিমুখ হয়, এবং ইহার সম্মুখ প্রদেশ ঊর্দ্ধ, ও পশ্চাৎ প্রদেশ নিম্ন অভিমুখ হয়। ইহার কার্ডিয়াক অন্ত শেষ ১০ম থোরাসিক ভার্টিব্রার বামে ও সম্মুখে যথাস্থানে অন্ত্রাবরণীয় ঝিল্লির প্রত্যাবর্ত্তন বা ভাঁজ দ্বারা ডায়াফ্রামের ঈসফেজিয়াল্ বন্ধে সংযোগ দ্বারা আবদ্ধ কিন্তু পাইলোরিক্ অন্ত সম্পূর্ণ সঞ্চলনশীল। পাকস্থলী শূন্য থাকিলে পাইলোরাস্ শেষ থোরাসিক ভার্টিব্রা সন্নিকটে প্রায় মধ্যস্থলে অবস্থিতি করে, কিন্তু পাকাশয় প্রসারিত হইলে ইহা কয়েক ইঞ্চ্ দক্ষিণে অপসৃত হয়। পাকাশয় শূন্য থাকিলে, উহা, যকৃতের বাম খণ্ডের নিম্নে ও প্লীহার সম্মুখে, বাম হাইপোকণ্ড্রিয়াম্ প্রদেশের কেবল অল্প মাত্র স্থান অধিকার করিয়া অবস্থিতি করে।

অন্ত্রাবরণ দ্বারা পাকাশয় আবৃত ও পাকাশয়ের বক্রতাদ্বয় অন্ত্রাবরণীয় ঝিল্লির ভাঁজ সকল দ্বারা সন্নিহিত বিধান সকলে সংযুক্ত। ক্ষুদ্রতর বক্রতা গ্যাষ্ট্রো-হিপ্যাটিক বা লেসার ওমেণ্টাম্ দ্বারা যকৃতের অনুপ্রস্থ ফিসারের সহিত সংযুক্ত। বৃহত্তর বক্রতায় গ্রেট্ ওমেণ্টাম্ সংযুক্ত, ও উহা বামে গ্যাষ্ট্রো-স্প্লিনিক্ ওমেণ্টামের সহিত অবিচ্ছিন্ন। কার্ডিয়াক্ অন্ত প্লীহার হাইলামের সহিত গ্যাষ্ট্রো স্প্লিনিক্ ওমেণ্টাম্ দ্বারা সংযুক্ত। ঈসফেগাসের বামে ইহা গ্যাষ্ট্রো-ফ্রেনিক বন্ধনী দ্বারা ডায়াফ্রামের সহিত সংযুক্ত।

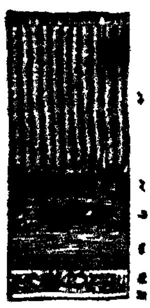
পাকাশয়ের প্রসারিত অবস্থা অনুসারে উহার প্রাচীরের স্থূলতার বিভিন্নতা হয়, পাকাশয় প্রসারিত হইলে প্রাচীর সূক্ষ্ম হয়। এ ভিন্ন, পাকাশয়ের ভিন্ন ভিন্ন স্থানের প্রাচীরের স্থূলতা বিভিন্ন প্রকার, ফাণ্ডাস্ হইতে পাইলোরাস্ দিকে যত উহার আয়তন কম হইয়া আইসে, উহার প্রাচীরও ক্রমশঃ স্থূলতর হয়।

পাকস্থলী চারিটি আবরণ বা কোট্ স নির্ম্মিত—সিরাস্, মাস্কিউলার, সাব মিউকাস্ ও মিউকাস্।

সিরাস্ বা পেরিটোনিয়াল্ আবরণ,—এই বাহ্য আবরণ পেরিটোনিয়াম্ হইতে উৎপন্ন; ইহা পাতলা, মসৃণ, স্বচ্ছ, ও স্থিতিস্থাপক স্তর নির্ম্মিত, এই আবরণ উভয় ধার ব্যতীত পাকাশয়কে সম্পূর্ণ পরিবেষ্টিত করিয়া রাখে, উভয় ধারে পেরিটোনিয়াম্ অন্য যন্ত্র সকলে ওমেণ্টাম্ রূপে প্রতিফলিত হয়, এবং ওমেণ্টামের স্তরগণ মধ্য দিয়া পাকাশয়ের প্রধান রক্তপ্রণালীগণ গমন করে।

মাস্কিউলার্ বা পৈশিক আবরণ,—সিরাস্ আবরণ উত্তোলন করিলে এই আবরণ প্রকাশ পায়। ইহা অরেখ (আন্ষ্ট্রাইপড্) পৈশিক সূত্র সকল নির্ম্মিত, ও উহারা তিনটি স্তরে সংরচিত, একটি বাহ্য বা অনুলম্ব স্তর, দ্বিতীয়টি মধ্য বা মণ্ডলাকার স্তর, এবং তৃতীয়টি আভ্যন্তরিক বা তির্য্যক স্তর।—অনুলম্ব সূত্র সকল ঈসফেগাসের অনুলম্ব সূত্র সকলের সহিত অবিচ্ছিন্ন, পাকাশয়ে ইহারা ব্যাপ্ত হয়, এবং উহার বক্রতা অনুসরণে ইহা বহুসংখ্যক, পাইলোরিক সীমায় ইহারা ডিয়োডিনামের অনুলম্ব সূত্র সকলের সহিত অবিচ্ছিন্ন।—মণ্ডলাকার স্তরের সূত্রগণ পাকাশয়ের মধ্যাংশ সন্নিকটে স্পষ্ট দেখা যায়, কিন্তু পাইলোরাসে উহারা প্রচুররূপে অবস্থিতি করে, ও তথায় স্ফিংক্টার নামক অবরোধকারী দ্বার নির্ম্মাণ করে। তির্য্যক সূত্র সকল পাকাশয়ের উভয় পার্শ্বে ব্যাপ্ত, ঈস-

[চিত্র ১৪১]



চিত্র ১৪১; পাকাশয়ের পাইলোরিক প্রদেশের অনুলম্ব কর্ত্তিত দৃশ্য।—১, গ্যাষ্ট্রিক গ্রন্থিগণ; ২, শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির পৈশিক স্তর; ৩, সাব্মিউকাস্ আবরণ, ইহাতে রক্তপ্রণালীগণ কর্ত্তিত হইয়াছে; ৪, পৈশিক আবরণের অনুপ্রস্থ সূত্র সকল, ৫, উহার অনুলম্ব সূত্র সকল, ৬, সৈরিক আবরণ।

ফেগাসের প্রবেশ-দ্বারে সুস্পষ্ট, বাম হইতে দক্ষিণে ও দক্ষিণ হইতে বামে তির্য্যক্ ভাবে অতিক্রম করে; ইহারা ঈসফেগাসের মণ্ডলাকার সূত্রগণের সহিত অবিচ্ছিন্ন।

সাব্‌মিউকাস্ আবরণ দ্বারা পৈশিক আবরণের সহিত শ্লৈষ্মিক আবরণ সংযুক্ত থাকে। ইহা এরিয়োলার্ তন্তু নির্ম্মিত; এতন্নিবন্ধন পৈশিক আবরণ ও শ্লৈষ্মিক আবরণ পরস্পরে পরস্পরের উপর যথেষ্ট সঞ্চলনশীল, এবং এই আবরণে রক্তপ্রণালী সকল বিভক্ত ও পুনর্ব্বিভক্ত হয়, ও পরে উহার শ্লৈষ্মিক ঝিল্লিতে প্রবেশ করে।

পাকস্থলী-অভ্যন্তরীয় শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি স্থূল, দৃঢ, স্থিতিস্থাপকতা-বিহীন, এবং মৃত্যু অন্তে কোমলীভূত হয়, ও সহজেই সত্বর ইহার বর্ণপরিবর্ত্তন হয়। মৃত্যুর অব্যবহিত পরে দৃষ্টি করিলে সচরাচর ইহা রক্তাভবর্ণ দেখায়, কিন্তু সত্বরই এই বর্ণ পরিবর্ত্তিত হইয়া খড়ের ন্যায় ম্লান বর্ণ হয়। জীবিতাবস্থায় ভুক্ত পদার্থ পরিপাক কালে ইহা গোলাপী-লোহিত বর্ণ, কিন্তু পাকাশয়ের শূন্যাবস্থায় ইহা ধূসর বা পীতমিশ্রিত শুভ্রবর্ণ। শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি ও তন্নিম্নস্থ বিধানের স্থিতিস্থাপকতার অভাব প্রযুক্ত যখন পাকাশয়ের পৈশিক আবরণ কুঞ্চিত হয়, ও তন্নিবন্ধন পাকাশয়ের আকার হ্রাস হয়, তখন এই শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি বহুসংখ্যক ভাঁজ বা বলিযুক্ত হয়, এই বলি সকলকে রিউগী বলে, এবং পাকাশয় প্রসারিত হইলে এই ভাঁজ সকল মিলাইয়া যায়। রিউগি সকল পাকাশয়ের ক্ষুদ্রতর বক্রতায় এবং পাইলোরিক অন্তে বিশিষ্টরূপে বর্ত্তমান থাকে, এবং সাধারণতঃ অনুলম্ব ও কুটিল, এবং জালবৎ গতি অনুসরণ করে। পাইলোরিক দ্বার পরিবেষ্টন করিয়া যে স্থূল শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি ও তন্নিম্নস্থ আবরণের মণ্ডলাকার ভাঁজ অবস্থিতি করে, তাহাকে পাইলোরিক্ ভাল্‌ভ্ বা নির্গম-দ্বারের কপাট বলে। ইহা দ্বারা একটি গোলাকার ছিদ্র পরিবেষ্টিত থাকে, এবং সাধারণতঃ এই ছিদ্র মধ্যস্থলে, এবং কদাচিৎ বা পার্শ্বে অবস্থিতি করে।

শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির এক খণ্ড অণুবীক্ষণ যন্ত্র দ্বারা পরীক্ষা করিলে দেখা যায় যে, ইহার গাত্র ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র ষড়্‌ভুজ খাত বা এল্‌ভিয়োলাই দ্বারা চিত্রিত, ও উহারা সূক্ষ্ম আলি সকল দ্বারা পরিবেষ্টিত, দেখিতে মৌমাছির চাকের ন্যায়। এই এল্‌ভিয়োলাস্ সকল ১/১০০ হইতে ১/৩৫০ ইঞ্চ্ ব্যাস। ইহাদিগের তলদেশে বহুসংখ্যক সূক্ষ্ম ছিদ্র দৃষ্ট হয়, ছিদ্রগণ পাকাশয়ের কোষ (গ্যাষ্ট্রিক্ ফলিকল্‌স্) সকলের রন্ধ্র। অনুপ্রস্থে ছেদন করিয়া পরীক্ষা করিলে দেখা যাইবে যে, ফলিকল্ সকল ঝিল্লির গাত্রের সমকোণে সমান্তরাল রেখায় সংরচিত, এবং উহারা ঝিল্লিনিম্নস্থ তন্তুমধ্যে আবদ্ধ স্থূলী আকারে শেষ হয়। শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির সমগ্র স্থূলতা এই সকল নলী-আকার গ্রন্থিগণ দ্বারা বিনির্ম্মিত। ফলিকল্ সকল দুই প্রকার,—মিউকাস্ ও পেপ্‌টিক গ্রন্থিগণ। এই নলী-আকার গ্রন্থিগণ এপিথিলিয়াম্ দ্বারা আবৃত, এবং প্রায় ১/৪০ ইঞ্চ্ দীর্ঘ ও ১/৮০০ ইঞ্চ্ ব্যাস। মিউকাস্ গ্রন্থিগণ পাকাশয়ের আভ্যন্তরিক গাত্রের সর্ব্বত্র পাওয়া যায়, কিন্তু পাইলোরিক অন্তে ইহাদের সংখ্যা সর্ব্বাপেক্ষা অধিক। ইহারা ক্ষুদ্র নলী (টিউব্‌স্) নির্ম্মিত, এবং প্রত্যেক নলী ২।৩টি ক্ষুদ্রতর উপনলী (টিউবিউল্‌স্) বিনির্ম্মিত। নলী সকল সাধারণ ডাক্ট্ বা প্রণালী দ্বারা এল্‌ভিয়োলাসের তলদেশে যুক্ত হয়। ইহাদিগের গাত্র স্তম্ভাকার এপিথিলিয়াম্ আবৃত, ও ঐ এপিথিলিয়াম্ শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির গাত্রের এপিথিলিয়াম্ সহ অবিচ্ছিন্ন। পেপ্‌টিক্ গ্রন্থি সকল শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির সর্ব্বত্রই পাওয়া যায়, ও ইহারা টিউবিউল্ সকল দ্বারা নির্ম্মিত; ইহাদিগের ডাক্ট্ বা প্রণালী মিউকাস্ গ্রন্থি সকলের ডাক্ট্ অপেক্ষা ক্ষুদ্রতর, সাধারণতঃ গ্রন্থির দৈর্ঘ্যের ১/৪ হইতে ১/৬ অংশ দীর্ঘ, ২।৩টি সূক্ষ্মতর ফ্লাস্ক্ বা কূপী আকার টিউবিউল্ সকলের সহিত সংযুক্ত থাকে, এবং এই টিউবিউল্ সকল প্রায় সরল বা ঈষন্মাত্র বক্রগতি, ও গোল প্রসারিত বদ্ধ অন্তে শেষ হয়। ইহাদের গাত্র কলাম্‌নার্ এপিথিলিয়াল্ কোষ সকল দ্বারা আবৃত, ইহাদিগকে সেণ্ট্র্যাল্ সেল্‌স্ বা মধ্য কোষ সকল বলে, এবং সম্ভবতঃ এই সকল কোষ হইতে পাকরস নিঃসরণ হয়, ফ্লাস্কের গ্রীবাদেশে এই কোষ সকল ক্ষুদ্রতর ও অধিকতর গ্র্যানিউলার্। এই গ্রন্থিগণের

বৃত্তি সাত্তিশয় ক্ষুদ্র, মধ্যাংশ অপেক্ষা বিমুক্ত ও আবদ্ধ অন্তদ্বয়ে অপেক্ষাকৃত বৃহত্তর। নিম্নাংশ অভিমুখে বা গ্রন্থির কাওাসে, এপিথিলিয়াম্ ও বেস্‌মেণ্ট্ মেম্ব্রেন্ মধ্যে গোলাকার ও দানাময় কোষ সকল পাওয়া যায়, ইহাদিগকে পেরায়েটাল্ সেল্‌স্ বলে।

অল্পবয়স্ক বালকদিগের পাকাশয়ে গ্যাষ্ট্রিক্ গ্ল্যাণ্ড্‌গণ ব্যবধানে প্রচুর পরিমাণে লিম্ফয়িড্ তন্তু অবস্থিতি করে; ইহারা ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র পিণ্ডরূপে শ্লৈষ্মিক ঝিল্লিতে সংগৃহীত হয়, এবং অনেকাংশে অন্ত্রের নিঃসঙ্গ গ্রন্থিগণের (সলিটারি গ্ল্যাণ্ড্) অনুরূপ, কিন্তু তত স্পষ্ট পরিবর্দ্ধিত নহে।

পাকাশয়ের শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি কলামনার্ এপিথিলিয়াম্ দ্বারা আবৃত; এই এপিথিলিয়াম্ গ্রন্থিগণ মধ্যে বিস্তৃত হয়। শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি ও তন্নিম্নস্থ তন্তু মধ্যে মাস্‌কিউলেরিস্ মিউকোসি নামক অরেখ পৈশিক তন্তুর একটি পাতলা স্তর দৃষ্ট হয়, এবং ভিন্ন ভিন্ন স্থানে এই তন্তুর পরিমাণ ও স্তরের সংখ্যার বিভিন্নতা লক্ষিত হয়।

পাকাশয়ের গ্রন্থিগণ প্রচুররূপে রক্তপ্রণালীবিশিষ্ট, রক্তপ্রণালীগণ গ্যাষ্ট্রিক্, ভাসা ব্রিভিয়া, দক্ষিণ ও বাম গ্যাষ্ট্রো-এপিপ্লোয়িকা, এবং পাইলোরিক ধমনী হইতে উত্থিত হয়। শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি-নিম্ন-তন্তু মধ্যে ধমনীগণ পরস্পর সূক্ষ্মরূপে সম্মিলন দ্বারা একটি স্তর নির্ম্মাণ করে, এবং এই স্তর হইতে টিউবগণ মধ্য স্থান দিয়া কৈশিক রক্তপ্রণালীজাল সকল পাকাশয়ের আভ্যন্তরিক গাত্রে গমন করে, ও তথায় পুনরায় বৃহত্তর কৈশিক জাল নির্ম্মাণ করতঃ পূর্ব্বোক্ত ষড়্‌ভুজ স্থান নির্ম্মাণ করে। পাইলোরিক ও গ্যাষ্ট্রিক ধমনী সকলের সহবর্ত্তী শিরা সকল ভিনা পোর্টিতে শেষ হয়, এবং যে সকল শিরা ভাসা ব্রিভিয়া ও এপিপ্লোয়িকা ধমনী সকলের সহবর্ত্তী হয় তাহারা স্প্লিনিক্ শিরায় যুক্ত হয়।

লিম্ফ্যাটিক্ সকল পাকাশয়ের ক্ষুদ্রতর ও বৃহত্তর বক্রতা অনুসরণে গ্ল্যাণ্ড্‌গণ মধ্যে প্রবেশ করে, এবং ইহাদিগকে অগভীর ও গভীর শ্রেণীদ্বয়ে বিভক্ত করা যায়। স্নায়ু সকল নিউমোগ্যাষ্ট্রিক্ স্নায়ু সকল হইতে ও সোলার্ প্লেক্সাস্ হইতে উত্থিত হয়।

স্যারোক্তি,—পাকাশয় পিয়ারার আকার, ১০ হইতে ১২ ইঞ্চ্ দীর্ঘ, ৪ হইতে ৫ ইঞ্চ্ সর্ব্ব-প্রশস্তাংশের ব্যাস। বাম হাইপোকণ্ড্রিয়াক্ ও এপিগ্যাষ্ট্রিক্ প্রদেশে, অনুপ্রস্থ কোলনের ঊর্দ্ধে, যকৃৎ ও ডায়াফ্রামের নিম্নে স্থিত। দ্রষ্টব্য,—

বাম বা কার্ডিয়াক অন্ত,—ঈসফেগাস্ দ্বারা ডায়াফ্রামে আবদ্ধ; পঞ্জরগণের নিম্নে সংস্থিত, গ্যাষ্ট্রো-স্প্লিনিক্ ওমেণ্টাম্ দ্বারা প্লীহার সংযুক্ত।

দক্ষিণ বা পাইলোরিক অন্ত,—উদরের সম্মুখ প্রাচীর সহ সংলগ্ন, অষ্টম পর্শুকা-উপাস্থির অগ্র সন্নিধানে স্থিত, যকৃতের নিম্নে পিত্তথলী পর্য্যন্ত বিস্তৃত।

সম্মুখ প্রদেশ,—বাম হইতে দক্ষিণে ডায়াফ্রাম, উদরপ্রাচীর ও যকৃতের বাম খণ্ড সহ সংলগ্ন।

পশ্চাৎ প্রদেশ,—প্যাঙ্ক্রিয়াস্, ডায়াফ্রামের স্তম্ভদ্বয়, এয়োর্টা, ভিনা কাভা, ও সোলার্ প্লেক্সাস্ সম্মুখে অবস্থিত।

বৃহত্তর বক্রতা,—দ্যুজ, গ্যাষ্ট্রো-কলিক ওমেণ্টাম্ দ্বারা কোলনে সংযুক্ত।

ক্ষুদ্রতর বক্রতা,—কুব্জ, গ্যাষ্ট্রো-হিপ্যাটিক্ ওমেণ্টাম্ দ্বারা যকৃতে, এবং গ্যাষ্ট্রো-ফ্রেনিক্ বন্ধনী দ্বারা ডায়াফ্রামে সংযুক্ত।

ঈসফেজিয়্যাল্ রন্ধ্র,—স্প্লিনিক অন্ত ও ক্ষুদ্রতর বক্রতা মধ্যে অবস্থিত।

পাইলোরিক রন্ধ্র,—ডিয়োডিনামে যুক্ত হয়, চক্রবৎ পৈশিক সূত্র সকল দ্বারা সংরক্ষিত।

ইহার তিনটি আবরণ,—১, শ্লৈষ্মিক, ২, সেলিউলার্ বা সাব্‌মিউকাস্; ৩, পৈশিক।

গ্রন্থিগণ,—প্যাপ্টিক্ ফলিকল্ সকল, মিউকাস্ গ্রন্থিগণ, ও নিঃসঙ্গ গ্রন্থিগণ।

ধমনী সকল,—করোনারি, সুপিরিয়র্ পাইলোরিক, দক্ষিণ ও বাম গ্যাষ্ট্রো-এপিপ্লোয়িক্, ভাসা ব্রিভিয়া।

স্নায়ু সকল,—দক্ষিণ ও বাম নিউমোগ্যাষ্ট্রিক্।

স্মল্ ইণ্টেষ্টাইন্ বা ক্ষুদ্রান্ত্র।

ক্ষুদ্রান্ত্র বা গাট্ [চিত্র ১৪৯] নামক অন্নবহা নলীর অংশ পাকাশয়ের পাইলোরাস্ হইতে বৃহদন্ত্র পর্য্যন্ত বিস্তৃত। ভিন্ন ভিন্ন ব্যক্তিতে ইহার দৈর্ঘ্যের বিভিন্নতা দৃষ্ট হয়; সাধারণতঃ গড়ে প্রৌঢ় ব্যক্তির ক্ষুদ্রান্ত্র প্রায় কুড়ি ফীট্ দীর্ঘ; কিন্তু ইহা পোনের হইতে পঁচিশ ফীট্ বা ততোধিক দীর্ঘও দেখা যায়। ইহা উদরগহ্বরের মধ্য ও নিম্ন অংশে অবস্থিতি করে, এবং মেসেণ্টারি দ্বারা মেরুদণ্ডে আবদ্ধ থাকে। ইহা জড়ান বা আবর্ত্তন আকারে অবস্থিত ও সকল দিকে সঞ্চলনশীল। ইহা নিম্নাংশ ভিন্ন অপর তিন দিকে বৃহদন্ত্র দ্বারা সীমাবদ্ধ, এবং গ্রেট্ ওমেণ্টাম্ দ্বারা আবৃত, ও ইহা উদরের সম্মুখ প্রাচীর হইতে এই ওমেণ্টাম্ দ্বারা ব্যবহিত। ক্ষুদ্রান্ত্র তিন অংশে বিভক্ত,—ডিয়োডিনাম্, জেজুনাম্, ও ইলিয়াম্।

ডিয়োডিনাম্ বা দ্বাদশাঙ্গুলান্ত্র [চিত্র ১৪৯—৩ ও চিত্র ১৫০—১০, ১১, ১৪],—ইহা ক্ষুদ্রান্ত্রের বিভাগত্রয়ের মধ্যে দৈর্ঘ্যে সর্ব্বাপেক্ষা ক্ষুদ্র ও সর্ব্বাপেক্ষা প্রশস্ত, ইহা ক্ষুদ্রান্ত্রের অন্যান্য অংশ অপেক্ষা কম সঞ্চলনশীল। লম্বে ইহা প্রায় দ্বাদশ অঙ্গুলি বা ৮ হইতে ১০ ইঞ্চ্; এবং ১½ হইতে ২ ইঞ্চ স্থূল। ইহার গতি খিলানের ন্যায়, খিলানের ন্যুব্জতা দক্ষিণ অভিমুখ, কুব্জতা বাম দিকে, ও তন্মধ্যে প্যাংক্রিয়াসের মুণ্ড অবস্থিতি করে। পাইলোরাস্ হইতে আরব্ধ হইয়া ইহা ঊর্দ্ধ ও পশ্চাদভিমুখে এবং দক্ষিণে যকৃতের নিম্নে গমন করে, পরে দক্ষিণ মূত্রগ্রন্থির সম্মুখ দিয়া অবতরণ করতঃ অভ্যন্তর দিকে বক্র গতিতে মেরুদণ্ডের সম্মুখ দিয়া গমন করে, ও দ্বিতীয় কটিদেশীয় কশেরুকাস্থির বামে জেজুনামে মিলিত হয়। ডিয়োডিনামের পূর্ব্বোক্ত গতি অনুসারে উহাকে তিন অংশে বিভক্ত করা যায়,—ঊর্দ্ধগামী, নিম্নগামী, ও অনুপ্রস্থ অংশ।

ঊর্দ্ধগামী অংশ বা এসেণ্ডিঙ্গ্ পোর্শন্ প্রায় ২ ইঞ্চ্ লম্বা, বিযুক্ত ও সচল, এবং গ্যাষ্ট্রো-হিপ্যাটিক্ ওমেণ্টামের অন্ত্রাবরণ-ঝিল্লি দ্বারা পরিবেষ্টিত। সম্মুখে ও ঊর্দ্ধে ইহা যকৃৎ ও পিত্তস্থলীর গ্রীবার সহিত সংলগ্ন; ইহার পশ্চাতে পিত্তনলী, হিপ্যাটিক্ ধমনী ও পোর্ট্যাল্ শিরা।

নিম্নগামী অংশ বা ডিসেণ্ডিঙ্গ্ পোর্শন্ প্রায় ৩ ইঞ্চ্ লম্বা, সর্ব্বাপেক্ষা প্রশস্ত, পিত্তস্থলীর গ্রীবাদেশ হইতে দক্ষিণ মূত্রগ্রন্থি ও উহার রক্তপ্রণালী সকলের সম্মুখে, তৃতীয় কটিদেশীয় কশেরুকাস্থির সমতলে সহসা নিম্নাবতরণ করে। ইহা প্যাংক্রিয়াসের মুণ্ডে অভ্যন্তরদিকে দৃঢ়রূপে সংলগ্ন, এবং কেবল সম্মুখ দিকে অন্ত্রাবরণ দ্বারা আবৃত, উহার সম্মুখে কোলন্ ও মেসোকোলনের হিপ্যাটিক্ ফ্লেক্সার্ অবস্থিত। ইহার মধ্যাংশের কিঞ্চিৎ নিম্নে, আভ্যন্তর দিকে, পিত্তনলী ও ক্লোম গ্রন্থির (প্যাংক্রিয়েটিক্) নলী প্রবিষ্ট হয়।

অনুপ্রস্থ অংশ বা ট্রান্স্ভার্স্ পোর্শন্, ডিয়োডিনামের অন্য দুইটি অংশ অপেক্ষা অধিকতর লম্বা ও সরু, দক্ষিণে তৃতীয় কটিদেশীয় কশেরুকাস্থির সমতল হইতে বামে দ্বিতীয় কশেরুকাস্থির সমতল পর্য্যন্ত আভ্যন্তর ও ঊর্দ্ধ দিকে মেরুদণ্ডকে অতিক্রম করতঃ জেজুনাম্ সহ একীভূত হয়। পশ্চাতে, ইহা এয়োর্টা, ইন্‌ফিরিয়র্ কাভা ও ডায়াফ্রামের স্তম্ভের (ক্রুরা) উপর অবস্থিতি করে; ঊর্দ্ধে ইহা প্যাংক্রিয়াসের সহিত সংযুক্ত, এবং তথায় ইহার সম্মুখ দিয়া সুপিরিয়র্ মেসেণ্টেরিক্ রক্ত-প্রণালী সকল গমন করে। ইহা অনুপ্রস্থ মেসোকোলনের মূলের পশ্চাতে অবস্থিত, এবং ইহা শেষ অংশ ব্যতীত অন্যত্রে অন্ত্রাবরণীয় ঝিল্লির পরিবেষ্টন প্রাপ্ত হয় না।

ডিয়োডিনামের পরবর্ত্তী ক্ষুদ্রান্ত্রের অংশ মেসেণ্টেরি দ্বারা যথাস্থানে সংরক্ষিত ও সর্ব্বত্রে উহা দ্বারা সম্পূর্ণরূপে পরিবেষ্টিত। ইহার ঊর্দ্ধ তৃতীয় বা দ্বি পঞ্চমাংশকে জেজুনাম্ বা শূন্যান্ত্র, ও অবশিষ্টাংশকে ইলিয়াম্ বা বহুবক্রান্ত্র বলে। ডিয়োডিনাম্ অপেক্ষা জেজুনাম্ সূক্ষ্মতর ও অপেক্ষাকৃত সমভাবে নলাকার; কিন্তু তথাপি ইহার স্থূলতা ক্রমশঃ হ্রাস হইয়া আইসে; জেজুনামের ঊর্দ্ধাংশের ব্যাস ১।০ হইতে ১॥০ ইঞ্চ্; ইলিয়ামের নিম্নাংশের ব্যাস উহা অপেক্ষা প্রায় ।০ হইতে ।০ ইঞ্চ্

কম। ইলিয়াম্ অপেক্ষা জেজুনাম্ গভীরতর প্রদেশে, ঊর্দ্ধে ও বামে সংস্থিত। জেজুনাম্ নাভি-প্রদেশে ও বাম লাম্বার ও ইলিয়াক্ প্রদেশে স্থিত, ইলিয়াম্ নাভি প্রদেশে, দক্ষিণ লাম্বার্ ও ইলিয়াক, হাইপোগ্যাষ্ট্রিক এবং বস্তি প্রদেশে অবস্থিতি করে। বস্তি প্রদেশ হইতে ইলিয়াম্ দক্ষিণে দক্ষিণ সোয়াস্ পেশীর উপর দিয়া তির্য্যক ভাবে ঊর্দ্ধে উত্থিত হয়, এবং দক্ষিণ ইলিয়াক প্রদেশে বৃহদন্ত্রের অভ্যন্তর দিকে শেষ হয়। ইলিয়াম্ অপেক্ষা ডিয়োডিনাম্ ও জেজুনাম্ অধিকতর রক্ত-প্রণালীবিশিষ্ট, এবং উহাদিগের শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির বৈশিষ্য নিবন্ধন অঙ্গুলি সকল মধ্যে স্পর্শ করিলে স্থূলতর অনুভূত হয়।

অন্নবহা নলীর অন্যান্য অংশের প্রাচীর অপেক্ষা ক্ষুদ্রান্ত্রের প্রাচীর সূক্ষ্মতর, এবং পাকাশয়ের প্রাচীরের ন্যায় চারিটি আবরণ (কোট) বিশিষ্ট, কেবল বাহ্য বা স্নৈহিক আবরণ ডিয়োডিনামের নিম্নগামী অংশের অধিকাংশ স্থানে ও অনুপ্রস্থ অংশে বর্ত্তমান থাকে না। জেজুনাম্ ও ইলিয়ামে এই আবরণ অবিচ্ছিন্ন ও ঘনরূপে পরিবেষ্টন করিয়া থাকে, কেবল যে স্থানে মেসেণ্টেরি সংলগ্ন, সেই স্থানে একটি সূক্ষ্ম, এই আবরণবিহীন ব্যবধান অবস্থিতি করে, এবং সেই ব্যবধান দিয়া অন্ত্রের রক্তপ্রণালী ও স্নায়ু সকল গমনাগমন করে।

বাহ্য হইতে অভ্যন্তর দিকে এই আবরণচতুষ্টয়ের নাম,—সিরাস্, মাস্কিউলার্, সাব্‌মিউকাস্, ও মিউকাস্।

সিরাস্ আবরণ পেরিটোনিয়াম্ নির্ম্মিত, এবং ডিয়োডিনামের দ্বিতীয় অংশের সম্মুখ ভাগ ও তৃতীয় অংশ ভিন্ন সমুদয় ক্ষুদ্রান্ত্র ইহা দ্বারা সম্পূর্ণরূপে পরিবেষ্টিত।

মাস্কিউলার বা পৈশিক আবরণ দুইটি স্তর নির্ম্মিত,—একটি বাহ্য লম্বমান সূত্র সকলের স্তর, অপরটি আভ্যন্তরিক চক্রাকার স্থূলতর স্তর। এই আভ্যন্তরিক স্তর ইলিয়ামের শেষাভিমুখে সূক্ষ্মতর হইয়া যায়।

সাব্‌মিউকাস্ বা শ্লৈষ্মিক ঝিল্লিনিম্ন আবরণ দ্বারা পৈশিক ও শ্লৈষ্মিক আবরণদ্বয় সংযুক্ত থাকে, শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির অব্যবহিত নিম্নে অনেক পৈশিক সূত্র সকলের একটি সাতিশয় পাতলা স্তর অবস্থিতি করে, ইহাকে মাস্কিউলেরিস্ মিউকোসি বলে, ইহাতে লিম্ফ্যাটিক ও রক্তপ্রণালী সকলের বৃহত্তর জাল (প্লেক্সস) অবস্থিতি করে, ও ইহাতে অনেক গ্রন্থি নিহিত থাকে।

মিউকাস বা শ্লৈষ্মিক আবরণ নিম্নলিখিত স্তর সকল দ্বারা নির্ম্মিত হয়,—মাস্কিউলেরিস্ মিউকোসি, লিম্ফ্‌কোষ সকল, রক্তপ্রণালী ও স্নায়ু সকল সংযুক্ত জালবৎ (রেটিফর্ম্) তন্তুর একটি স্তর; এবং স্তম্ভাকার (কলাম্‌নার্) এপিথিলিয়ামের স্তর। ক্ষুদ্র অন্ত্রের আরম্ভ হইতে উহার অর্দ্ধেকের অধিক দৈর্ঘ্য পর্য্যন্ত শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির বহুসংখ্যক ঘন অনুপ্রস্থ ভাঁজ দৃষ্ট হয়, ইহাদিগকে ভাল্‌ভিউলি কননাইভেণ্টিস্ বা ভাল্‌ভস্ অব্ কার্কিঙ্গ্ বলে। ইহারা অস্থায়ী শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি বিনির্ম্মিত, ও প্রত্যেক ভাঁজ সাব্‌মিউকাস্ আবরণ হইতে প্রবর্দ্ধন প্রাপ্ত হয়। ঈসফেগাস্ ও পাকাশয় মধ্যে যে সকল শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির ভাঁজ দেখা যায়, তাহাদের হইতে ইহাদের প্রভেদ এই যে, নলী প্রসারিত করিলে ঐ সকল ভাঁজের ন্যায় ভাল্‌ভিউলি কননাইভেণ্টিস্ বিলুপ্ত হয় না। ইহাদের প্রত্যেক ভাঁজ অন্ত্রের পরিধির প্রায় অর্দ্ধেক বা দ্বি-তৃতীয়াংশ বেষ্টন করিয়া অর্দ্ধচন্দ্রাকারে অবস্থিতি করে। ভাঁজগুলির আকার সর্ব্বত্র সমান নহে, ও ইহারা প্রায় ⅓ ইঞ্চ্ গভীর। ভাঁজ সকল পিত্তনলী ও ক্লোমনলীর অব্যবহিত নিম্ন হইতে আরম্ভ হয়, এবং ডিয়োডিনামের নিম্নগামী অংশে ও জেজুনামের ঊর্দ্ধাংশে সর্ব্বাপেক্ষা বৃহৎ ও বহুসংখ্যক। এতন্নিম্নে ইহাদের আকার ও সংখ্যা ক্রমশঃ হ্রাস হয়, ভাঁজেদের-মধ্য ব্যবধান বৃদ্ধি পায়, এবং অবশেষে ইলিয়ামের মধ্যাংশ সন্নিকটে অদৃশ্য হয়। এই সকল ভাঁজ বর্ত্তমান থাকায় এই স্থান দিয়া ভুক্ত দ্রব্যের গতি প্রতিরুদ্ধ ও বিলম্বিত হয়, এবং অন্নরসাদি শোষণ-ক্রিয়া-উপযোগী প্রদেশের আয়তি বৃদ্ধি পায়। এই ভাঁজ সকলের শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি ক্ষুদ্রান্ত্রের অন্যান্য স্থানের শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির ন্যায় ভিলাই সকল এবং অন্যান্য ও নিঃসঙ্গ (সলিটারি) গ্রন্থি সকল বিশিষ্ট।

ভিলাই,—ইহারা পাইলোরিক্ ভালভ্ হইতে ইলিয়োকলিক ভালভ্ পর্য্যন্ত শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির গাত্র ঘনরূপে আবৃত করিয়া রাখে। সমুদয়ে ইহাদের সংখ্যা চল্লিশ লক্ষ। ইহারা শুণ্ডাকার, ক্ষুদ্র অঙ্গুলির ন্যায়, এবং $\frac{1}{50}$ হইতে $\frac{1}{14}$ ইঞ্চ্ দীর্ঘ। ডিয়োডিনাম্ ও জেজুনামের প্রথমাংশে

[চিত্র ১৫২]



কতকগুলি ভিলাই প্রশস্ত, পাতলা পত্রবৎ, ঈষৎ বক্রগতি, অনেক স্থলে ইহারা বিভক্ত হয় ও পরস্পরে মিলিত হয়। জেজুনামে, আরও নিম্নে ইহারা অপেক্ষাকৃত লম্বা ও অপ্রশস্ত। ভিলাস্ সকল অন্ত্রের শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির প্রবর্দ্ধন, এবং লিম্ফয়িড্ ও ফাইব্রো-কনেকটিভ্ তন্তুর মূলীয় ঝিল্লি বা মেট্রিক্স্ দ্বারা নির্ম্মিত, রক্ত-বহা নাড়ীবিশিষ্ট, এবং অন্ত্রের সাধারণ এপিথিলিয়াম্ দ্বারা আবৃত। প্রত্যেক ভিলাসের মূল-ঝিল্লি (বেসমেণ্ট্ মেম্ব্রেন্) নিম্নে সূক্ষ্ম রক্ত-প্রণালী সকলের জাল অবস্থিতি করে; ধমনী মিউকোসা হইতে উত্থিত হইয়া শিরায় শেষ হয়, ও এই শিরা অবতরণ করতঃ মিউকোসার শৈরিক জালে মিলিত হয়। প্রত্যেক ভিলাসের মধ্যস্থলে সচরাচর একটি দণ্ডাকার বা স্থূলাগ্র ল্যাক্টিয়াল্ বা শোষক প্রণালী অবস্থিতি করে, এই শোষক-প্রণালীর বৃত্তি পরিবেষ্টক কৈশিক রক্ত-প্রণালী সকল অপেক্ষা বৃহদাকার। ভিলাসের অগ্রভাগ নিম্নে শোষক প্রণালী আবদ্ধ বা অন্ধ অন্তে আরম্ভ হইয়া নিম্নস্থ রসপ্রণালী জালে (লিম্ফ্যাটিক্ প্লেক্সাস্) মিলিত হয়। অপেক্ষাকৃত প্রশস্ত ভিলাস্ সকলে দুইটি বা ততোধিক ল্যাক্টিয়াল্ বর্ত্তমান থাকে ও উহারা জড়িত রূপে বা জালরূপে সম্মিলিত থাকে। কতকগুলি ঊর্দ্ধগামী অনৈচ্ছিক পেশীসূত্র ল্যাক্টিয়ালের সহবর্ত্তী হয়, ও উহাদের ঊর্দ্ধ সীমায় ভিলাসের মূল-ঝিল্লিতে বিকীর্ণিত হয়।

ক্ষুদ্রান্ত্রের গ্রন্থি সকল।—সাধারণতঃ ক্ষুদ্রান্ত্রে চারি প্রকার গ্রন্থি লক্ষিত হয়,—এণ্টেরিক, ডিয়োডিন্যাল, নিঃসঙ্গ (সলিটারি), ও পুঞ্জ (এগ্‌মিনেটেড্) গ্রন্থি সকল।

১, এণ্টেরিক্ গ্রন্থি সকল,—ইহাদিগকে টিউবিউলার্ ও লীবারকুহ্নের ক্রিপ্ট্, ফলিকল্ বা গ্রন্থি সকল বলে। ইহারা সূক্ষ্ম, বহুসংখ্যক, ও অন্ত্রস্থ শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির মিউকোসাতে ঊর্দ্ধাধোভাবে নিহিত থাকে। ইহারা ঈষৎ কূপী বা টেস্টটিউবের ন্যায় নলাকার, তলদেশ আবদ্ধ, এবং শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির গাত্রে ভিলাস্ সকলের ব্যবহিত স্থানে মুক্ত হয়, ও ইহাদের মুখ সূক্ষ্ম বিন্দুর ন্যায় দৃষ্ট হয়। অন্ত্রের স্থানবিশেষের শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির স্থূলতা অনুসারে ইহাদের আকারের তারতম্য হয়। এই গ্রন্থি সকল ডিয়োডিনামে সর্ব্বাপেক্ষা দীর্ঘ, ও ইলিয়ামে সর্ব্বাপেক্ষা ক্ষুদ্র, সাধারণতঃ $\frac{1}{60}$ হইতে $\frac{1}{30}$ ইঞ্চ্ দীর্ঘ। ইহাদের প্রাচীর মেম্ব্রেনা প্রোপ্রিয়া নির্ম্মিত, ও অন্ত্রের এপিথিলিয়ামের ন্যায় স্তম্ভাকার এপিথিলিয়াম্ দ্বারা আবৃত।

২, ডিয়োডিন্যাল্ বা ব্রুনারের গ্রন্থি সকল,—এই ক্ষুদ্র গোলাকার রেসিমোস্ গ্রন্থি সকল ডিয়োডিনামের সাব্‌মিউকাস্ আবরণে নিহিত থাকে; ইহাদের প্রণালী (ডাক্ট্) এণ্টেরিক্ গ্রন্থিগণের ব্যবহিত স্থান দিয়া ঊর্দ্ধে গমন করে ও ভিলাস্ সকল মধ্যে শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির গাত্রে মুক্ত হয়। ডিয়োডিনামের ঊর্দ্ধগামী অংশে ইহারা বহুসংখ্যক ও বৃহদাকার, নিম্নগামী অংশে অপেক্ষাকৃত ক্ষুদ্র ও অল্পসংখ্যক, এবং অনুপ্রস্থ অংশে ইহাদের দেখা যায় না। ইহাদের আকার ও সংখ্যা

চিত্র ১৫২, অন্ত্রের ভিলাস্।—ক, স্তম্ভাকার এপিথিলিয়াম্; খ, কৈশিক প্লেক্সাস্; গ, পৈশিক সূত্র সকল, ঘ, মধ্য কাইল্ উৎপত্তিস্থল।

ভিন্ন ভিন্ন ব্যক্তিতে ভিন্ন ভিন্ন; এবং সাধারণতঃ ইহাদের ব্যাস $\frac{১}{১২০}$ হইতে $\frac{১}{২৪}$ ইঞ্চ্। অন্ত্রের প্রাচীরের বাহ্য হইতে সিরাস্ ও পৈশিক আবরণ কাটিয়া তুলিলে এই সকল গ্রন্থি স্পষ্ট দেখা যায়।

৩, সলিটারি বা নিঃসঙ্গ গ্রন্থি সকল,—ইহারা কোমল, শ্বেতবর্ণ, গোলাকার বা অণ্ডাকার, একক বা সঙ্গবিহীন, ক্ষুদ্রান্ত্রের আভ্যন্তর প্রদেশে স্থানে স্থানে ছড়াইয়া থাকে, সচরাচর ইহাদের $\frac{১}{২০}$ হইতে $\frac{১}{১০}$ ইঞ্চ্ ব্যাস, ইলিয়ামে ইহারা অপেক্ষাকৃত বহুসংখ্যক। এই গ্রন্থি সকল সাব্-মিউকাস্ আবরণে অংশতঃ নিবিষ্ট থাকে, মাস্কিউলেরিস্ মিউকোসি ভেদ করিয়া মিউকোসায় প্রলম্বিত হয়, এবং ইহাদের আবরণকারী এপিথিলিয়াম্‌কে শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির সাধারণ সমতল দেশ হইতে উন্নত করে। ইহারা এট্টেরিক্ গ্রন্থি সকল দ্বারা পরিবেষ্টিত, ও সচরাচর উপরিভাগে ভিলাই বিশিষ্ট। প্রত্যেক গ্রন্থি লিম্ফয়িড্ তন্তুর অণ্ডাকার নোডিউল্ নির্ম্মিত, অর্থাৎ ইহার ভৌমিক-নির্ম্মাণ (মেট্রিক্স্) নক্ষত্রাকার (ষ্টেলেট্) সংযোজক-তন্তু-কোষ সকল দ্বারা গঠিত, মধ্যস্থানে লিম্ফয়িড্ কোষ সকল অবস্থিত। ইহারা ফলিকল্ নামে অভিহিত হয়, কিন্তু প্রকৃতপক্ষে ইহারা সন্নিহিত মিউকোসার লিম্ফয়িড্ তন্তু হইতে পৃথগ্‌ভূত নহে, কেবল পরিবেষ্টিত লিম্ফ্যাটিক্ সকল ও কৈশিক রক্তবহা নাড়ী সকলের জাল (প্লেক্সাস্) দ্বারা সীমাবদ্ধ। এই সকল প্রণালী হইতে সূক্ষ্মতর কৈশিকা সকল নোডিউল্‌গণের অভ্যন্তরে বিস্তৃত হয়।

৪, পুঞ্জ (এগ্‌মিনেটেড্) বা পেয়ারের গ্রন্থি সকল,—ইহারা পূর্ব্বোক্ত নিঃসঙ্গ গ্রন্থিগণের ন্যায় একত্রিত লিম্ফয়িড্ নোডিউল্ সকলের প্যাচ্ বা তালিরূপে অবস্থিতি করে। ইহারা অধিকন্তু ইলিয়ামে সংস্থিত। সাধারণতঃ ইহারা অণ্ডাকৃতি, মেসেণ্টেরির সংযোগ-স্থানের সম্মুখ-দিকে একটি শ্রেণীতে অবস্থিতি করে, ও ইহাদের দৈর্ঘ্য অন্ত্রের দৈর্ঘ্যের সমান্তরাল। সচরাচর ইহারা সংখ্যায় ২০ হইতে ৩০ বা ততোধিক, এবং ।০ হইতে ৩ বা ৪ ইঞ্চ্ দীর্ঘ, ও ।০ হইতে ৷৷০ ইঞ্চ্ প্রশস্ত; সাতিশয় ক্ষুদ্র গ্রন্থিপুঞ্জ সকল ২ বা ৩ লাইন্ মাত্র প্রশস্ত। ইলিয়ামের নিম্নাংশে সাধারণতঃ ইহারা সর্ব্বাপেক্ষা বৃহদাকার, ও পরস্পরে অপেক্ষাকৃত সন্নিকট; অন্ত্রের ঊর্দ্ধাংশের গ্রন্থিপুঞ্জ সকল স্বল্পসংখ্যক, এবং জেজুনামে ইহারা সর্ব্বাপেক্ষা ক্ষুদ্র ও গোলাকার। ইহাদের মধ্যে এক প্রকার অস্বচ্ছ ধূসরাভবর্ণ তরল পদার্থ বর্ত্তমান থাকে। এই গ্রন্থি সকলের নিঃসারক প্রণালী দৃষ্ট হয় না, (কেহ কেহ বিবেচনা করেন যে, কোষ বা ক্যাপ্‌সিউল্‌গণ বিদীর্ণ হইয়া আধেয় নির্গত হইয়া থাকে)। নিঃসঙ্গ গ্রন্থিগণের ন্যায় ইহারা সাব্‌মিউকাস্ আবরণে অংশতঃ নিমগ্ন থাকে, এবং মাস্কিউলেরিস্ মিউকোসি ভেদ করিয়া মিউকোসায় প্রলম্বিত হয়, কিন্তু নিঃসঙ্গ গ্রন্থিগণের ন্যায় তত দূর পর্য্যন্ত প্রলম্বিত হয় না, সুতরাং উহাদের ন্যায় পুঞ্জগ্রন্থিসকলের নোডি-উল্‌গণ উন্নত দেখায় না। ইহারা কৈশিক রক্তপ্রণালী-জাল দ্বারা পরিবেষ্টিত, এবং এই জাল হইতে সূক্ষ্মতর কৈশিকা সকল নোডিউল্‌গণের অভ্যন্তরে বিস্তৃত হয়। যে স্থলে এই একত্রিত গ্রন্থি সকল অবস্থিতি করে, তথাকার সাব্‌মিউকাস্ আবরণ অন্যত্র অপেক্ষা অধিকতর ঘন, ও মিউকোসা সহ দৃঢ়রূপে সংলগ্ন।

এই গ্রন্থি সকল ও নিঃসঙ্গ গ্রন্থি সকল দৈহিক পরিবর্দ্ধন ও বয়োবৃদ্ধির সঙ্গে সঙ্গে পরিবর্দ্ধিত হয়; মধ্যবয়সের পর ইহারা অপেক্ষাকৃত অস্পষ্ট হয়, ও বৃদ্ধ বয়সে হ্রাসপ্রাপ্ত হইয়া যায়। এই গ্রন্থি সকল পীড়ায় বিশেষ বশবর্ত্তী; বিশেষতঃ টাইফয়িড্ জ্বরে ইহারা সাতিশয় বিবর্দ্ধিত ও ক্ষতপ্রবণ হয়।

ক্ষুদ্রান্ত্রের ধমনী সকল প্রধানতঃ সুপিরিয়র্ মেসেণ্টেরিক্ ধমনী হইতে উত্থিত হয়; ডিয়োডি-নামের প্রথমাংশে হিপ্যাটিক্ ধমনীর প্যাংক্রিয়ো-ডিয়োডিন্যাল্ শাখা হইতে শাখা সকল বিতরিত হয়। সুপিরিয়র্ মেসেণ্টেরিক্ ধমনীর শাখাগণ অন্ত্রে মেসেণ্টেরির সংযোগস্থলে গমন করে, পরে সম্মুখ ও পশ্চাদ্দিকে বিক্ষিপ্ত হইয়া সিরাস্ ও পৈশিক আবরণ মধ্যে প্রবেশ করে। অনন্তর পৈশিক আবরণ ভেদ করতঃ সাব্‌মিউকাস্ আবরণে প্রচুর শাখা প্রশাখায় বিভক্ত হয়, ও অন্ত্রকে পরিবেষ্টন

করিয়া জালাকারে পরস্পরে মিলিত হয়। এই জাল হইতে শাখা সকল শ্লৈষ্মিক ঝিল্লিতে গমন করে, এবং ইহার মিউকোসায়, ভিলাস্ সকলের ও বিবিধ গ্রন্থি সকলের কৈশিক জালে শেষ হয়। এতদ্ভিন্ন, আরও কতকগুলি শাখা পৈশিক আবরণ ও সিরাস্ আবরণের কৈশিক রক্তপ্রণালীগণে গমন করে।

কৈশিক জাল সকল হইতে ধমনীগণের সহবর্তী শিরা সকল দ্বারা রক্ত সাব্‌মিউকাস্ আবরণের বৃহৎ শৈরিক জালে আগত হয়, ও তথা হইতে ধমনীগণের সহবর্ত্তী শিরা সকল দ্বারা পরিশেষে সুপিরিয়র্ মেসেণ্টেরিক্ শিরায় মুক্ত হয়।

লিম্ফ্যাটিক্ প্রণালীগণ মিউকোসায় এণ্টেরিক্ গ্রন্থি সকলের চতুর্দ্দিকে ও মধ্যস্থলে জাল (প্লেক্সাস্) নির্ম্মাণ করে, ভিলাস্ সকল হইতে ল্যাক্‌টিয়াল্ সমূহ প্রাপ্ত হয়, নিঃসঙ্গ ও পুঞ্জ গ্রন্থি সকল নির্ম্মাণকারী লিম্ফ্-নোডিউল্‌গণ-পরিবেষ্টক জালের সহিত সংযুক্ত, এবং সাব্‌মিউকাস্ আবরণে স্থূলতর প্রণালী সকলে জালের সহিত মিলিত হয়। অপর, পৈশিক আবরণে ও সিরাস্ আবরণের নিম্নদেশে জাল বর্ত্তমান থাকে। ভিন্ন ভিন্ন জাল হইতে প্রধান প্রণালীগণ মেসেণ্টেরির ধারে গমন করে, এবং মিলিত হইয়া ল্যাক্‌টিয়াল্ প্রণালী সকল নির্ম্মাণ করে, উহারা মেসেণ্টেরি দিয়া গমন করে।

সিম্প্যাথেটিক্ স্নায়ুগণের সোলার্ প্লেক্সাস্ ও ভেগাস্ স্নায়ুগণের শাখা সকল সম্মিলনে যে সুপিরিয়র্ মেসেণ্টেরিক্ নামক স্নায়ুজাল নির্ম্মাণ করে, তাহা হইতে ক্ষুদ্রান্ত্রের স্নায়ু সকল উৎপন্ন হয়। এই স্নায়ু সকল মেসেণ্টেরির স্তরদ্বয়মধ্যে সুপিরিয়র্ মেসেণ্টেরি ধমনী ও উহার শাখা সকলের সহবর্ত্তী হইয়া গমন করে, পরে অন্ত্রের প্রাচীরে গমন করিয়া স্নায়ু-সূত্র সকল (নার্ভ্ ফিলামেণ্ট্‌স্) ধমনীগণ হইতে পৃথক্ হয়। অনন্তর উহারা বাহ্য অনুলম্ব পৈশিক সূত্র সকলকে ভেদ করে, ও অতি সূক্ষ্ম স্নায়ু-গণ্ডিময় (গ্যাংগ্লিয়েটেড্) জাল নির্ম্মাণ করে; এই জালকে অয়ারব্যাক্‌স্ প্লেক্সাস্ বা প্লেক্সাস্ মেসেণ্টেরিকাস্ বলে, ও ইহাদের হইতে সূক্ষ্ম স্নায়ু-সূত্র সকল সমগ্র আন্ত্রিক নলীর পৈশিক স্তরে বিতরিত হয়। এই জাল হইতে বহুসংখ্যক শাখা নির্গত হইয়া আভ্যন্তরিক চক্রাকার পৈশিক স্তর ভেদ করে, ও সাব্‌মিউকাস্ তন্তুতে মেস্‌নারস্ প্লেক্সাস্ নামক অধিকতর স্নায়ুগ্রন্থিময় জাল নির্ম্মাণ করে। এই উভয় প্রকার জাল হইতে সূক্ষ্ম শাখা সকল মিউকোসায়, পৈশিক আবরণের স্তরদ্বয়ে, ও সিরাস্ আবরণ-নিম্নে গমন করে ও সূক্ষ্মতর জাল নির্ম্মাণ করে।

সারোক্তি,—ক্ষুদ্রান্ত্র একটি জড়ান, নলাকার, পরিপাক যন্ত্রের অংশ; প্রায় ২০ ফীট্ দীর্ঘ, অন্ত্রাবরণের মেসেণ্টেরিক্ অংশ দ্বারা মেরুদণ্ডে আবদ্ধ; ইহা তিন ভাগে বিভক্ত;—

১, ডিয়োডিনাম্,—৮ হইতে ১০ ইঞ্চ্ দীর্ঘ, অশ্বখুরাকার, দক্ষিণে স্থূল, কুব্জপ্রদেশ ক্লোমগ্রন্থির মুণ্ড বেড়িয়া থাকে। দক্ষিণ হাইপোকণ্ড্রিয়াক্ ও এপিগ্যাষ্ট্রিক্ প্রদেশে অবস্থিত। মেসেণ্টেরিবিহীন, অন্ত্রাবরণ দ্বারা অংশতঃ পরিবেষ্টিত।

ডিয়োডিনাম্ তিন অংশে বিভক্ত,—

(ক) ঊর্দ্ধগামী,—প্রায় ২ ইঞ্চ্ দীর্ঘ, ইহার সম্মুখে—যকৃৎ, পিত্তস্থলী, পশ্চাতে—পিত্তনলী, ভিনা পোর্টা, হিপ্যাটিক্ ধমনী।

(খ) নিম্নগামী,—প্রায় ৩ ইঞ্চ্ দীর্ঘ, ইহাতে যকৃতের ও ক্লোমগ্রন্থির নলী প্রবেশ করে। ইহার সম্মুখে—কোলনের হিপ্যাটিক্ ফ্লেক্সার্, পশ্চাতে—দক্ষিণ মূত্রপিণ্ড; আভ্যন্তর দিকে—প্যাঙ্ক্রিয়াসের মুণ্ড, ও সাধারণ পিত্তনলী।

(গ) অনুপ্রস্থ,—প্রায় ৫ ইঞ্চ্ দীর্ঘ, অনুপ্রস্থ মেসোকোলনের স্তরগণ মধ্যে অবস্থিত। সম্মুখে—সুপিরিয়র্ মেসেণ্টেরিক্ রক্ত-প্রণালী সকল ও স্নায়ুজাল, পশ্চাতে—এয়োর্টা, ভিনা কাভা, ডায়াফ্রামের ক্রুরা, ঊর্দ্ধে—প্যাঙ্ক্রিয়াস্।

২, জেজুনাম্,—ইহা অবশিষ্ট ক্ষুদ্রান্ত্রের দ্বি-পঞ্চমাংশ, ইহার জড়ান অংশ সকল নাভি প্রদেশের চতুর্দ্দিকে অবস্থিতি করে।

৩, ইলিয়াম্,—জেজুনামের পরবর্ত্তী ক্ষুদ্রান্ত্রের অংশ; ইহা দক্ষিণ ইলিয়্যাক্ খাতে ইলিয়ো-সীকাল্ ভাল্‌ভে শেষ হয়।

ক্ষুদ্রান্ত্রের আবরণ সকল,—১, মিউকাস্, ২, সাব্‌মিউকাস্, ৩, মাস্কিউলার্। এ ভিন্ন, ৪, অন্ত্রাবরণীয় পরিবেষ্টককেও একটি আবরণ বলিয়া বর্ণিত হয়। মিউকাস্ আবরণের অনুপ্রস্থ ভাঁজ সকলকে ভাল্‌ভিউলী কন্‌নাইভেন্টিস্ বলে।

ক্ষুদ্রান্ত্রের গ্রন্থি সকল,—১, লীবার্কুনের গ্রন্থি সকল; ২, ব্রুনারের গ্রন্থি সকল, ৩, নিঃসঙ্গ গ্রন্থি সকল, ৪, পেয়ারের গ্রন্থিপুঞ্জ বা প্যাচ্ সকল।

নিম্নলিখিত তালিকা-সাহায্যে ক্ষুদ্রান্ত্রের বিভাগত্রয়কে প্রভেদ করা যায়,—

ডিয়োডিনাম্।	জেজুনাম্।	ইলিয়াম্।
সর্ব্ব প্রশস্ত অংশ,	ইলিয়াম্ অপেক্ষা বক্রপ্রণালীময়,	ভিলাস্‌গণ ক্ষুদ্র;
আবরণ সকল স্থূলতম;	ভাল্‌ভিউলী কন্‌নাইভেন্টিস্;	ভাল্‌ভিউলীর অভাব
ব্রুনারের গ্রন্থি সকল,	ভিলাস্‌গণ সুস্পষ্ট।	বা নিতান্ত স্বল্পতা;
ভাল্‌ভিউলী কন্‌নাইভেন্টিস্,		পেয়ারের প্যাচ্ সকল।
মেসেণ্টেরি বিহীন।		

লার্জ্ ইন্‌টেষ্টাইন্ বা বৃহদন্ত্র।

ক্ষুদ্রান্ত্রের পরবর্ত্তী পাকনলীর অংশকে বৃহদন্ত্র [চিত্র ১২৯—৭,৮ এবং চিত্র ১২৯ ও ১৩০] বলে। ইহা ইলিয়ামের শেষ হইতে আরব্ধ হইয়া মলদ্বার (এনাস্) পর্য্যন্ত বিস্তৃত হয়। সাধারণতঃ ইহা ৫ হইতে ৬ ফীট্ লম্বা, ইহার ব্যাস ভিন্ন ভিন্ন ব্যক্তিতে ও ইহার ভিন্ন ভিন্ন স্থলে বিভিন্ন প্রকার, সর্ব্ববৃহদংশের ব্যাস ১½ হইতে ২ বা ৩ ইঞ্চ্ পর্য্যন্ত। বৃহদন্ত্র দুই ভাগে বিভক্ত,—১, কোলন্ বা আদি স্থূলান্ত্র, ইহা উদর-গহ্বর মধ্যে অবস্থিত, ২, রেক্টাম্ বা সরলান্ত্র, ইহা বস্তিগহ্বর মধ্যে স্থিত।

১, কোলন বা আদি স্থূলান্ত্র,—ইহার প্রথমাংশ সর্ব্বাপেক্ষা স্থূল, এবং অনিয়মিত রূপে ইহার স্থূলতার হ্রাস হইয়া ইহা সরলান্ত্রে শেষ হয়। ক্ষুদ্রান্ত্রের ন্যায় ইহা সমান নলের ন্যায় নহে। ইহাতে তিনটি পাউচ্ বা থলী দৃষ্ট হয়, উহারা অন্ত্র-প্রাচীরের সঙ্কোচ দ্বারা পৃথক্‌কৃত। অন্ত্রের অনুলম্ব পৈশিক সূত্র সকল দৈর্ঘ্যে হ্রাসপ্রাপ্ত হইয়া, এবং পরস্পরে প্রায় সমদূরবর্ত্তী তিনটি ব্যাণ্ড্ বা বন্ধনীরূপে একত্রিত হইয়া এই পাউচ্ বা স্যাকিউলাসত্রয় উৎপাদন করে। অন্ত্রের পরিধির যে অংশ সংযুক্ত থাকে, এই ব্যাণ্ড ত্রয়ের মধ্যে একটি ব্যাণ্ড্ সেই অংশ অনুসরণে, দ্বিতীয়টি সম্মুখদিকে, এবং তৃতীয়টি অন্ত্রের পৃষ্ঠ প্রদেশে বর্ত্তমান থাকে। অন্ত্রের যে কোন স্থানে এই তিনটি ব্যাণ্ড্ বিভক্ত করিলে পাউচ্ সকল অদৃশ্য হয়। উদর-গহ্বরের পরিধি সান্নিধ্যে কোলন্ অবস্থিতি করে ও ক্ষুদ্রান্ত্রকে প্রায় পরিবেষ্টিত করিয়া রাখে, এবং মেসোকোলন নামক পেরিটোনিয়ামের একটি ভাঁজ দ্বারা ইহা ক্ষুদ্রান্ত্রের পশ্চাৎ প্রাচীরের সহিত সংযুক্ত থাকে। ইহা দক্ষিণ ইলিয়্যাক্ প্রদেশে আরব্ধ হইয়া ঊর্দ্ধ দিকে লাম্বার্ প্রদেশ মধ্য দিয়া দক্ষিণ হাইপোকণ্ড্রিয়াক প্রদেশে যকৃতের নিম্ন পর্য্যন্ত উত্থিত হয়; সেই স্থানে অনুপ্রস্থাভিমুখে বক্রগতিতে বাম হাইপোকণ্ড্রিয়াক প্রদেশে প্লীহার নিম্নে গমন করে, এবং তথা হইতে নিম্নাভিমুখ হইয়া বাম লাম্বার্ প্রদেশ মধ্য দিয়া বাম ইলিয়্যাক্ প্রদেশে অবতরণ করে, ও এই স্থানে একটি শিথিল দ্বিবক্র ভাঁজ নির্ম্মাণ করতঃ বাম্বর ধারে বাম সেক্রো-ইলিয়্যাক্ সংযোগস্থানের সম্মুখে সরলান্ত্রে শেষ হয়।

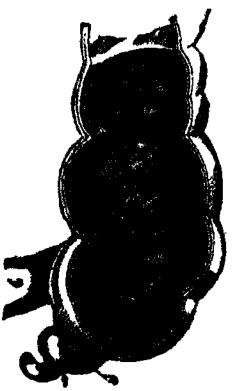
ইলিয়ামের প্রবেশ-স্থানের নিম্নস্থ কোলনের মুণ্ডকে (ক্যাপাট্ কলাই) সীকাম্ বা অন্ধান্ত্র বলে। কোলনের অবশিষ্টাংশ চারি ভাগে বিভক্ত,—ঊর্দ্ধগামী, অনুপ্রস্থ ও নিম্নগামী কোলন্, এবং কোলনের দ্বিবক্রাংশ (সিগ্‌ময়িড্ ফ্লেক্সার্)।

সীকাম্ বা অন্ধান্ত্র [চিত্র ১৫৩—১],—কোলনের সর্ব্বপ্রশস্ত অংশ; এই বিস্তৃত স্থলী দুই তিন ইঞ্চ্ লম্বা ও প্রসার প্রায় তদনুরূপ। কোলনের অবশিষ্টাংশের ন্যায় ইহা পাউচ্ বিশিষ্ট, এবং ইহার অভ্যন্তর দিকে পশ্চাদ্ভাগ শুণ্ডাকারে বিস্তৃত, এই বিস্তৃত অংশ হইতে সহসা ভার্মিফর্ম্ এপেণ্ডিক্স্ [চিত্র ১৫৩—৭] নামক কৃমিবৎ প্রবর্দ্ধনে প্রবর্দ্ধিত হয়। এই প্রবর্দ্ধন সচরাচর তিন হইতে ছয় ইঞ্চ্ লম্বা, হংস-পক্ষের ন্যায় স্থূল, সাধারণতঃ বাঁকিয়া ঊর্দ্ধগামী হয়, এবং জড়ান গতি অবলম্বন করিয়া, পরে একটি আবদ্ধ, বিযুক্ত, গোল অন্তে শেষ হয়। জন্মসময়ে শিশুদিগের এই প্রবর্দ্ধন সহসা এত সূক্ষ্ম হইয়া আরম্ভ হয় না, এবং ইহা সীকামের বিস্তার বলিয়া বোধ হয়। কোন কোন স্থলে ইহা সাতিশয় ক্ষুদ্র থাকে, এবং কচিৎ বা ইহা আদৌ বর্ত্তমান থাকে না।

সীকাম্ দক্ষিণ ইলিয়্যাক্ খাতে অবস্থিতি করে, ও উহাতে ইহা দৃঢ়রূপে অথবা শিথিল ভাবে সংযুক্ত থাকে। যে স্থলে ইহা দৃঢ়রূপে সংলগ্ন, সে স্থলে ইলিয়্যাক খাতে প্রতিফলিত অন্ত্রাবরণ ঝিল্লি দ্বারা ইহা সম্মুখে ও উভয় পার্শ্বে বেষ্টিত থাকে, এবং পশ্চাতে এরিয়োলার্ তন্তু দ্বারা ইহা ইলিয়্যাক্ পেশীর পরিবেষ্ট-ফ্যাসিয়াতে সংযুক্ত থাকে। অপর, যে স্থলে ইহা শিথিল ভাবে সংলগ্ন, তথায় অন্ত্রাবরণ ঝিল্লি দ্বারা সীকামের অধিকতর পরিধি পরিবেষ্টিত থাকে, ও পশ্চাদ্দিকে মেসোসীকাম্ নামক দ্বিভাঁজভূত ঝিল্লি দ্বারা সংযুক্ত থাকে। ভার্মিফর্ম্ এপেণ্ডিক্স্ হইতে পেরিটোনিয়ামের একটি ভাঁজ সীকামের সন্নিহিত অন্তে বিস্তৃত হয় ও তদ্দ্বারা ইহা যথাস্থানে সংরক্ষিত হয়।

ইলিয়াম্ দক্ষিণ হইতে বামে ও পশ্চাদভিমুখে সোয়াস্ পেশী অতিক্রম করিয়া সীকামের ঊর্দ্ধে কোলনের আভ্যন্তর পার্শ্বে কোলনের সহিত মিলিত হয়। কোলনের সহিত সংযোগস্থল একটি কপাট দ্বারা রক্ষিত, উহাকে ইলিয়ো-কলিক্ ভাল্ভ্ [চিত্র ১৫৩—৫] বলে। এই কপাট দুইটি অর্দ্ধচন্দ্রবৎ ঝিল্লিময় খণ্ড (সেগ্-মেণ্ট্) দ্বারা নির্ম্মিত, খণ্ডদ্বয় ইলিয়াম্ হইতে কোলন্ মধ্যে অভিমুখ, এবং একটি খণ্ড অপরটির ঊর্দ্ধে অবস্থিত। ইহাদের ন্যুব্জ সংযুক্ত ধার কোলনের সংযোগ-স্থানের সহিত এক হয়, এই স্থান হইতে খণ্ডদ্বয় কোলনমধ্যে পরস্পর সন্নিকট হয়, এবং ইহাদের কুব্জ বিযুক্ত ধার তির্য্যকভাবে দক্ষিণ ও সম্মুখ অভিমুখে শেষ হয়। ইহাদের অন্ত সূক্ষ্মাগ্র ভাঁজে মিলিত হয়, এই ভাঁজকে ফ্রীনাম্ বা রেটিনেকিউলাম্ মর্গ্যাগ্নী বলে; এবং ইহা কোলনের অভ্যন্তরের চতুর্দ্দিকে সম্মুখে ও পশ্চাতে কিছু দূর পর্য্যন্ত বিস্তৃত হয়। এই কপাটের ঊর্দ্ধ খণ্ড বা ভাঁজ সমতল ভাবে স্থিত; নিম্ন খণ্ড ন্যুব্জ, ও উহার বিযুক্ত ধার হইতে নিম্নাভিমুখে ইলিয়ামে অবনত। কপাটের দ্বার বা ছিদ্র সমতল (হরিজণ্টাল্), সম্মুখ পশ্চাতে বক্র, এবং দক্ষিণ হইতে সম্মুখে তির্য্যক্‌ভাবে কোলন্ অভিমুখ। কপাটদ্বয়ের অবস্থানুক্রমে এই দ্বারেরও অবস্থা ব্যতিক্রম ঘটে; কপাট শিথিল হইলে দ্বার অণ্ডাকার হয়, এবং কপাট প্রসারিত হইলে দ্বার সূক্ষ্ম একটি ফাটের ন্যায় হয় বা এককালে বন্ধ হইয়া যায়। সাধারণতঃ এই ছিদ্র দেখিতে বোতামের "ঘর" বা ছিদ্রের ন্যায়, সম্মুখ কোণ গোল, ও পশ্চাৎ কোণ

[চিত্র ১৫৩]



চিত্র ১৫৩; সীকাম্ কর্ত্তিত করিয়া ইলিয়ো-সীক্যাল্ ভাল্ভ্ ও ইলিয়ামের প্রবেশ-স্থান প্রদর্শিত হইয়াছে।—১, সীকাম্, ২ কোলনের আরম্ভ-স্থান, ৩, ইলিয়াম্; ৪, বৃহদন্ত্রে ইলিয়ামের প্রবেশ-দ্বারের রন্ধ্র্; ৫, ইলিয়ো-সীক্যাল্ ভাল্ভ্; ৬, এপেণ্ডিক্স্ ভার্মিফর্মিস্ সীকাইয়ের রন্ধ্র্; ৭, এপেণ্ডিক্স্ ভার্মিফর্মিস্; ৮, কোলনের স্যাকিউলাস্; ৯, এপেণ্ডিক্স্ ভার্মিফর্মিসের মেসেণ্টেরি।

সম্মুখ ও দক্ষিণে স্থিত। যে স্থানে ইলিয়াম্ শেষ হয়, সে স্থান ও তৎসঙ্গে কপাটের এককেন্দ্রাভিমুখ (কন্‌ভার্জেণ্ট্) খণ্ডদ্বয়, দেখিতে ফুঁদেলের ন্যায়, খণ্ড সকলের ইলিয়াম্-অভিমুখী প্রদেশ কুব্জ এবং কোলনের দিকে খণ্ড সকল ন্যুব্জ।

ঊর্দ্ধগামী কোলন্,—ইহা ইলিয়ো-কলিক্ ভাল্ভ্ হইতে উত্থিত হইয়া, সন্নিহিত লাম্বার্ প্রদেশ দিয়া দক্ষিণ হাইপোকণ্ড্রিয়াক্ প্রদেশে যকৃতের নিম্নে ও পিত্তস্থলীর (গল্‌ব্ল্যাডার্) দক্ষিণে গমন করে; তথায় সহসা সম্মুখ ও বামদিকে গতি পরিবর্তন করিয়া অনুপ্রস্থ কোলন্ হয়। ঊর্দ্ধগামী কোলন্ দক্ষিণ মূত্রগ্রন্থি ও লাম্বার্ পেশীর সম্মুখে অবস্থিতি করে, ইহাদের সহিত উহা এরিয়োলার্ তন্তু ও পেরিটোনিয়াম্ দ্বারা সংযুক্ত থাকে। পেরিটোনিয়াম্ বা অন্ত্রাবরণ সম্মুখ দিকে ও উভয় পার্শ্বে পরিবেষ্টন করে, এবং তথা হইতে উদর-প্রাচীরে প্রতিফলিত হয়। কখন কখন এই ঝিল্লি দ্বারা ইহা প্রায় সম্পূর্ণরূপে পরিবেষ্টিত হয়, ও এতদ্দ্বারা একটি সূক্ষ্ম মেসোকোলন্ নির্ম্মাণ করতঃ ইহাকে কতকাংশে সঞ্চলনশীলতা প্রদান করে। ঊর্দ্ধগামী কোলনের সম্মুখে ইলিয়ামের ভাঁজ (কন্‌ভলিউশন্) সকল ও ঔদরীয় প্রাচীর।

অনুপ্রস্থ কোলন্,—ইহা বৃহদন্ত্রের বিভাগগণের মধ্যে সর্ব্ববৃহৎ ও সর্ব্বাপেক্ষা সচল; ইহা উদর-গহ্বর মধ্যে অনুপ্রস্থে একটি বক্রতা নির্ম্মাণ করে। এই বক্রতার ন্যুব্জতা সম্মুখ ও কখন কখন নিম্ন অভিমুখ। ইহাকে কোলনের আর্চ্ বলে। সচরাচর ইহা নাভি-প্রদেশের ঊর্দ্ধাংশ দিয়া অতিক্রম করে, কিন্তু কখন কখন নাভির নিম্ন পর্য্যন্তও অবতরণ করে। ইহার অন্তদ্বয় দক্ষিণ ও বাম হাইপোকণ্ড্রিয়াক্ প্রদেশে ভাঁজ হইয়া অবস্থিতি করে, এবং এই উভয় স্থানে ইহা ঊর্দ্ধগামী ও নিম্নগামী কোলন সহযোগে হিপাটিক্ ও স্প্লিনিক্ ফ্লেক্সার্ নির্ম্মাণ করে। অনুপ্রস্থ মেসোকোলন্ নামক অন্ত্রাবরণের একটি প্রশস্ত ভাঁজ দ্বারা ইহা উদর গহ্বরের পশ্চাদংশে আবদ্ধ থাকে, ও ঐ ঝিল্লির ভাঁজ দ্বারা ইহা প্রায় সম্পূর্ণরূপে পরিবেষ্টিত থাকে। এই ভাঁজ ভিন্ন স্প্লিনিক ফ্লেক্সার্ আর একটি ভাঁজ দ্বারা সংরক্ষিত হয়, উহাকে ফ্রেনো কলিক্ বা কষ্টো-কলিক বন্ধনী বলে। এই ভাঁজ বিযুক্ত বক্রধারযুক্ত, কোলন্ হইতে ডায়াফ্রামে দশম পর্শুকা সন্নিকটে বিস্তৃত। অনুপ্রস্থ কোলনের ঊর্দ্ধ প্রদেশে যকৃৎ, পাকাশয় ও প্লীহা, নিম্নে ক্ষুদ্রান্ত্র, সম্মুখে গ্রেট্ ওমেণ্টাম্ ও উদর প্রাচীর; এবং পশ্চাতে অনুপ্রস্থ মেসোকোলন।

নিম্নগামী কোলন্,—ইহা ঊর্দ্ধগামী কোলন্ অপেক্ষা গভীরতর প্রদেশে স্থিত, বাম হাইপোকণ্ড্রিয়াক্ ও লাম্বার্ প্রদেশ মধ্য দিয়া অবতরণ করতঃ সিগময়িড্ ফ্লেক্সারের সহিত মিলিত হয়। ইহা ডায়াফ্রামের স্তম্ভ (ক্রাস্) সহিত ও বাম মূত্রগ্রন্থির সহিত এরিয়োলার্ তন্তু দ্বারা ও অন্ত্রাবরণীয় ঝিল্লি দ্বারা সংযুক্ত। অন্ত্রাবরণ ইহার সম্মুখপ্রদেশ আবৃত করিয়া উভয় পার্শ্ব হইতে উদর-প্রাচীরে প্রতিফলিত হয়। ইহার সম্মুখ দিকে জেজুনামের ঊর্ম্মি সকল অবস্থিত। ইহার অপরাপর সম্বন্ধ ঊর্দ্ধগামী কোলনের অনুরূপ।

সিগ্ময়িড্ ফ্লেক্সার্ বা দ্বিবক্র ভাঁজ,—কোলনের ইহা সর্ব্বাপেক্ষা সরু অংশ। ইহা বাম ইলিয়াক্ খাতে অবস্থিত। ইহা ইলিয়াক্ ক্রেষ্ট্ সন্নিকটে নিম্নগামী কোলন্ হইতে আরম্ভ হইয়া বাম সেক্রো-ইলিয়াক্ সংযোগ সন্নিকটে সরলান্ত্রে শেষ হয়। ইহা দ্বিবক্র গতিবিশিষ্ট, এবং অন্ত্রাবরণীয় ঝিল্লির একটি প্রশস্ত ভাঁজ দ্বারা ইলিয়াক খাতে সংযুক্ত, ও সুতরাং ইহা বিলক্ষণ সচল। ইহার পশ্চাতে ইলিয়াক্ খাত, সম্মুখে ঔদরীয় প্রাচীর ও জেজুনামের কয়েকটি বাবর্ত্তন, মূত্রাশয় শূন্য থাকিলে ইহার অধিকাংশ বস্তিগহ্বরে অবতরণ করে।

ক্ষুদ্রান্ত্রের প্রাচীর অপেক্ষা কোলনের প্রাচীর স্থূলতর, এবং শেষাংশে ক্রমশঃ কোলন্ যত সূক্ষ্ম হইয়া আইসে, প্রাচীরের স্থূলতা কিঞ্চিৎ বৃদ্ধি পায়। ইহার আবরণ সকল সংখ্যায় ও প্রকারে পাকাশয় ও ক্ষুদ্রান্ত্রের আবরণ সকলের অনুরূপ।

সিরাস্ আবরণ অন্ত্রের অন্যাংশের সিরাস্ আবরণের স্বভাব বিশিষ্ট, বৈশিষ্ট্য এই যে, ইহার স্থানে

স্থানে এই ঝিল্লির প্রবর্দ্ধন নির্ম্মিত এপিপ্লোয়িক্ এপেণ্ডেজেস্ নামক ক্ষুদ্র লম্ব গ্রীব থলী সকল সংযুক্ত থাকে; এই থলী সকল মধ্যে মেদ সংগৃহীত হয়। ক্ষুদ্রান্ত্রের ন্যায় এই আবরণ দ্বারা কোলন্ সম্পূর্ণরূপে পরিবেষ্টিত হয় না, বিশেষতঃ উর্দ্ধগামী ও অধোগামী অংশে পশ্চাদ্ভাগে এই আবরণ বর্ত্তমান থাকে না।

পৈশিক আবরণ ক্ষুদ্রান্ত্রের পৈশিক আবরণের ন্যায় দুইটি স্তর বিনির্ম্মিত; কিন্তু বাহ্য স্তরের অধিকাংশ সূত্র সকল প্রায় ⅛ ইঞ্চ্ প্রশস্ত, তিনটি গুচ্ছ বা ব্যাণ্ড রূপে সংগৃহীত; এই পৈশিক সূত্রগুচ্ছ-গণ ভার্মিফর্ম্ এপেণ্ডিক্সের মূলদেশ হইতে আরম্ভ হইয়া পরস্পরে সমান্তরালে কোলনের শেষ পর্য্যন্ত গমন করে, ও তথায় ইহারা প্রসারিত হইয়া সরলান্ত্রে অনুলম্ব পৈশিক স্তর নির্ম্মাণ করে। এই ব্যাণ্ড সকলের আরম্ভ হইতে অনুলম্ব সূত্র সকল বিস্তৃত হইয়া ভার্মিফর্ম্ এপেণ্ডিক্সে একটি অবিচ্ছিন্ন স্তর নির্ম্মাণ করে। এই সূত্রগুচ্ছ-ব্যাণ্ডগণের ব্যবহিত অন্ত্র-প্রাচীর অনুলম্ব সূত্র সকলের সাতিশয় পাতলা স্তর নির্ম্মিত। আভ্যন্তরিক পেশীয় স্তর পাতলা এবং চক্রাকার সূত্র সকল দ্বারা নির্ম্মিত, যে স্থলে অন্ত্র কুঞ্চিত, সেই স্থলে এই সূত্রগণ অধিকতর সংখ্যায় অবস্থিত।

কোলনের ফাইব্রাস্ বা সূত্রীয় আবরণ ক্ষুদ্রান্ত্রের ঐ আবরণের অনুরূপ, কিন্তু অপেক্ষাকৃত স্থূল।

শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি শ্বেতাভবর্ণ, ক্ষুদ্রান্ত্রের শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি অপেক্ষা ঈষৎ স্থূলতর ও দৃঢ়তর। শিথিল থাকিলে বা অভ্যন্তর শূন্যাবস্থায়, এই ঝিল্লি অল্প ও অনিয়মিতরূপে রুক্ষ বা আকুঞ্চনবিশিষ্ট। ইহার নির্ম্মাণ ক্ষুদ্রান্ত্রের শ্লৈষ্মিক নির্ম্মাণের ন্যায়, কিন্তু ইহা এককালে ভিলাস্ সকল বিহীন, এবং লীবার্কুয়েনের ক্রিপ্ট্ সকল অপেক্ষাকৃত দীর্ঘাকার ও অধিক সংখ্যক। ঝিল্লির গাত্রে গ্রন্থিগণের নলীয় মুখ উন্মুক্ত হওয়ায় অতি সূক্ষ্ম ঝাঁঝরার ন্যায় দেখায়। নিঃসঙ্গ গ্রন্থিসকলও ঝিল্লির গাত্রে ইতস্ততঃ অবস্থিত, কিন্তু ইহারা ক্ষুদ্রান্ত্রের গ্রন্থিগণের ন্যায় স্পষ্ট ও উন্নত নহে। সীকামে, বিশেষতঃ ভার্মিফর্ম্ এপেণ্ডিক্সে এই গ্রন্থিগণের সংখ্যা সর্ব্বাপেক্ষা অধিক, এবং তথায় ইহারা ইলিয়ামের একত্রিত গ্রন্থি সকলের ন্যায় একটি অবিচ্ছিন্ন স্তর নির্ম্মাণ করে।

শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি দ্বিভাঁজ হইয়া ইলিয়ো-কলিক ভাল্ভ্ [চিত্র ১৫৩—৫] নির্ম্মিত হয়, এবং এতৎ সহযোগে এই কপাট সাব্মিউকাস্ আবরণ ও সন্নিহিত পৈশিক আবরণের চক্রাকার স্তর হইতে পৈশিক সূত্রগণ প্রাপ্ত হইয়া দৃঢ়ীভূত হয়, পৈশিক আবরণের অনুলম্ব সূত্র সকল কপাট প্রদেশ অতিক্রম করিয়া অবাধে গমন করে। কপাটের ইলিয়ামের দিকের শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি ক্ষুদ্রান্ত্রের অন্যান্য অংশের ন্যায় ভিলাস্গণ বিশিষ্ট, কিন্তু কোলনের দিকের শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি ভিলাস্গণ-বিহীন।

মাস্কিউলেরিস্ মিউকোসি একটি বাহ্য অনুলম্ব ও একটি আভ্যন্তরিক চক্রাকার স্তর নির্ম্মিত, এবং কখন কখন কলিক্ গ্রন্থিগণের ব্যবহিত স্থান দিয়া পৈশিক সূত্র সকল প্রেরণ করে।

কোলনের আবরণে রক্তপ্রণালী ও কৈশিকা সকলের সংরচনা ও বিতরণ পাকাশয়ের প্রণালী-গণের ন্যায়। স্নায়ু সকলের বিভাগ বিতরণাদি ক্ষুদ্রান্ত্রের অনুরূপ, কেবল স্নায়ুগ্রন্থিবিশিষ্ট জাল সকলের (গ্যাংগ্লিয়ানেটেড্ প্লেক্সাস্) গ্যাংগ্লিয়ন্ সকল বৃহদাকার।

কোলনের ধমনী সকল,—সুপিরিয়র্ ও ইন্ফিরিয়র্ মেসেন্টেরিক্ ধমনীগণ হইতে কলিক্ ও সিগ্-ময়িড্ শাখা সকল; ইহারা ক্ষুদ্রান্ত্রের প্রাচীরের ধমনীগণের ন্যায়, মেসোকোলন্ হইতে কোলনে প্রবেশ করে। শিরা সকল,—ইহারা ধমনী সকলের সহবর্ত্তী, এবং পোর্টাল্ বিধানের সুপিরিয়র্ ও ও ইন্ফিরিয়র্ মেসেন্টেরিক্ শাখাগণের সহিত মিলিত হয়। লিম্ফ্যাটিক্ সকল,—বহুসংখ্যক, কোলন্ হইতে বহির্গত হইয়া মেসোকোলনের সংযোগস্থল অনুসরণে স্থিত গ্ল্যাণ্ড্ সকলে প্রবিষ্ট হয়। স্নায়ু সকল,—ইহারা সমবেদক স্নায়ুগণের (সিম্প্যাথেটিক) সুপিরিয়র্ ও ইন্ফিরিয়র্ মেসেন্টেরিক্ স্নায়ুজাল সকল হইতে উৎপন্ন হয়, ও উহারা ধমনী সকলের সহগামী হয়।

২, রেক্টাম্ বা সরলান্ত্র,—বৃহদন্ত্রের বিভাগ সকলের মধ্যে ইহা সর্ব্বশেষ বিভাগ। ইহা বস্তি-গহ্বরের পশ্চাদংশে অবস্থিতি করে। পুরুষ শরীরে ইহার সম্মুখে মূত্রাশয়, এবং স্ত্রীলোকদিগের

সরলান্ত্র ও মূত্রাশয়ের ব্যবহিত স্থানে জরায়ু ও যোনি (ভেজাইনা) সংস্থিত। বাম সেক্রো-ইলিয়াক্ সংযোগের সম্মুখে বস্তির ত্রিমে ইহা সিগ্‌ময়িড্ ফ্লেক্সারে আরম্ভ হইয়া দক্ষিণ দিকে নিম্নাভিমুখে বক্রগতি অনুসরণ করে, পরে সেক্রামের মধ্যস্থলে সংলিপ্ত হইয়া উহার ও ককসিক্সের বক্রতা ক্রমে অধোগমন করে, ও সেই গতিতে আরও নিম্নে পেরিনিয়ামের মধ্যস্থল সন্নিকট পর্য্যন্ত গমন করতঃ পশ্চাদ্দিকে আর একটি বক্রতা নির্ম্মাণ করিয়া মলদ্বারে (এনাস্) শেষ হয়। ইহা কোলনের ন্যায় স্থলীবিশিষ্ট নহে; ইহার প্রথমাংশ সরু, এবং শেষাংশ সন্নিকট পর্য্যন্ত ক্রমশঃ প্রসারিত হইয়া আইসে, পরে গুহ্যদ্বারে সহসা সরু হয়। এই দ্বার প্রসারণীয়, অবরোধক পেশী দ্বারা অবরুদ্ধ থাকে। সরলান্ত্র ৭ বা ৮ ইঞ্চ্ লম্বা; ইহার ছিদ্রের পরিমাণের স্থিরতা নাই, ব্যক্তিবিশেষের মলত্যাগ অভ্যাসের উপর ইহার প্রশস্ততা নির্ভর করে। যাহাদের সরলান্ত্র স্বভাবতঃ শূন্য, অর্থাৎ যাহাদের নিয়মিত কোষ্ঠ পরিষ্কার থাকে, তাহাদের ইহা অপেক্ষাকৃত সঙ্কুচিত, যাহাদের স্বভাবতঃ কোষ্ঠ কঠিন বা যাহারা মলত্যাগ প্রতিরোধ করিয়া রাখে, তাহাদের সরলান্ত্র অপেক্ষাকৃত প্রসারিত। সাধারণতঃ ইহার সূক্ষ্মতম অংশের পরিমাণ প্রায় ১৷০ ইঞ্চ্ এবং সর্ব্বপ্রশস্ত অংশ ২৷০ হইতে ৩ ইঞ্চ্।

সচরাচর সরলান্ত্রে কয়েকটি আংশিক সঙ্কোচন দৃষ্ট হয়, প্রায়ই দক্ষিণ দিকে দুইটি, এবং এতদ্‌ব্যবহিত অংশে বামে একটি। ইহারা অন্ত্রমধ্যে প্রবদ্ধিত অর্দ্ধচন্দ্রবৎ ভাঁজ সকলের অনুরূপ; এবং ইহাদের সংস্থান, সংখ্যা ও প্রশস্ততা অনির্দ্দিষ্ট। যদি এইরূপ তিনটি ভাঁজ অবস্থিতি করে, তাহা হইলে প্রথম ভাঁজটি সাতিশয় উর্দ্ধে দক্ষিণে সংস্থিত ও নিতান্ত স্বল্প উন্নত, দ্বিতীয়টি অপেক্ষাকৃত নিম্নে ও বামে, এবং তৃতীয়টি সর্ব্ববৃহদাকার, মূত্রাশয়ের বেসের প্রায় সমতলে, দক্ষিণ দিকে অবস্থিত ও সম্মুখে বিস্তৃত। কখন কখন চারিটি ভাঁজ, কখন দুইটি বা একটি ভাঁজ দৃষ্ট হয়, এবং কচিৎ বা একটিও বর্ত্তমান থাকে না। অন্ত্রকে যৎপরোনাস্তি প্রসারিত করিলেও এই সকল সরলান্ত্রের ভাঁজ বা ভাল্‌ভ্‌স্ অব্ দি রেক্টাম্ অদৃশ্য হয় না। সম্ভবতঃ ইহাদের দ্বারা সরলান্ত্রে মলের গতি কতকাংশ প্রতিরোধিত হয়। ইহাদিগকে ফোল্ড্‌স্ অব্ হুষ্টন্ বলে।

সরলান্ত্রের উর্দ্ধাংশ অন্ত্রাবরণীয় ঝিল্লি দ্বারা পরিবেষ্টিত; এই ঝিল্লি দ্বিভাঁজ হইয়া মেসোরেক্টাম্ নির্ম্মাণ করে, ও তদ্দ্বারা ইহা পশ্চাদ্দিকে পেল্‌ভিসে সংযুক্ত হয়। এতন্নিম্নে, সরলান্ত্র অন্ত্রপরিবেষ্ট ঝিল্লি দ্বারা সম্মুখে ও পার্শ্বে আবৃত, এবং পরিশেষে কেবল ইহার সম্মুখাংশ আবৃত হয়; এই স্থান হইতে অন্ত্রাবরণ, পুরুষদিগের মূত্রাশয়ে প্রতিক্ষিপ্ত হয়। মূত্রাশয় প্রসারিত হইলে সরলান্ত্রের সহিত সংলগ্ন হয়, অন্যথা ক্ষুদ্রান্ত্রের কতকাংশ বা কোলনের সিগ্‌ময়িড্ ফ্লেক্সার্ ইহাদিগের ব্যবহিত স্থানে নিপতিত হয়। এইরূপে স্ত্রীলোকদিগের অন্ত্রাবরণ ঝিল্লি জরায়ুতে প্রতিফলিত হয়; জরায়ু ঐ উভয় যন্ত্রের ব্যবহিত স্থানে অবস্থিতি করে। সরলান্ত্রে যে স্থলে অন্ত্রাবরণ শেষ হয়, তন্নিম্নে ইহা পরিবেষ্টিত বিধান সকলের সহিত এরিয়োলার্ তন্তু দ্বারা সংযুক্ত, ক্রমে মলদ্বার সন্নিকটে এরিয়োলার্ তন্তু মেদপূর্ণ হয়। পশ্চাতে, ইহা সেক্রাম্ ও ককসিক্সে সংযুক্ত, এবং ইহাদের প্রত্যেক পার্শ্বে ককসিজিয়াস্ ও এনাল্ উত্তোলক পেশীগণ দ্বারা সংযুক্ত। সম্মুখে, পুরুষদিগের, ইহা মূত্রাশয়ের ফাণ্ডাস্, শুক্রকোষ ও প্রোষ্টেট্ গ্রন্থির সহিত, এবং স্ত্রীলোকদিগের যোনির সহিত সংলগ্ন। মলদ্বার সন্নিকটে ইহা মলদ্বার উত্তোলক পেশী সকলের সহিত সংযুক্ত, এবং পরিশেষে ইহা মলদ্বার অবরোধক (স্ফিঙ্ক্‌টার্) পেশী দ্বারা পরিবৃত থাকে।

কোলনের প্রাচীর অপেক্ষা সরলান্ত্রের প্রাচীর বিলক্ষণ স্থূল। ইহার আবরণ বা কোট্ সকল কোলনের আবরণগণের বিস্তার দ্বারা নির্ম্মিত হয়। সিরাস্ আবরণ অপেক্ষাকৃত অসম্পূর্ণ, কেবল উর্দ্ধাংশে পরিবেষ্টন করিয়া থাকে ও মেসোরেক্টাম্ নির্ম্মাণ করে, এবং তথা হইতে পার্শ্ব দিকে কিছু দূর ও সম্মুখে অধিকতর দূর পর্য্যন্ত নিম্নে বিস্তৃত হয়। যে স্থলে এই আবরণ শেষ হয়, তন্নিম্নে সরলান্ত্র সৌত্রিক-সংযোজক তন্তুর একটি স্তর, রেক্টাল্ ফ্যাসিয়া দ্বারা পরিবৃত থাকে। এই রেক্টাল্

ক্যাসিয়া মধ্যে প্রধান রক্তপ্রণালী সকল গমন করে, বিভক্ত ও পুনর্ব্বিভক্ত হয়, এবং এই ক্যাসিয়া-পরিবেষ্টিত বিধান সকলের সহিত সংযুক্ত থাকে।

ইহার পৈশিক আবরণ অপেক্ষাকৃত স্থূল, ক্রমশঃ যত মলদ্বার-সন্নিকট হয়, তত ইহার স্থূলতা বৃদ্ধি পায়, ও ইহার আরক্তিমতা অধিকতর হয়। বাহ্য অনুলম্ব পেশিক স্তর স্থূল ও সরলান্ত্রের চতুর্দ্দিকে সমভাবে বিস্তৃত হয়, এবং নিম্নান্তে অবরোধক পেশী সকল মধ্যে ব্যাপ্ত হয়, ও মলদ্বারের ধারে চর্ম্মে ক্রমশঃ পাতলা হইয়া যায়। আভ্যন্তরিক চক্রাকার স্তর যত মলদ্বার-সন্নিহিত হয় তত বৃদ্ধি পাইতে থাকে, এবং এনাস্ অবরোধক পেশীমধ্যে দুই লাইন্ (১/৬ ইঞ্চ্) স্থূল হয় ও আভ্যন্তরিক অবরোধক পেশী নির্ম্মাণ করে।

সৌত্রিক (ফাইব্রাস্) আবরণ সুস্পষ্ট, এবং শ্লৈষ্মিক ঝিল্লিতে দৃঢ়রূপে ও পৈশিক আবরণে শিথিলভাবে সংযুক্ত।

ইহার শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি কোলনের শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি অপেক্ষা স্থূলতর, দৃঢ়তর ও অধিকতর আরক্তিম; এনাসের সন্নিকটে বর্ণ গাঢ়তর হয়। সরলান্ত্র কুঞ্চিত থাকিলে শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি অনিয়মিত রিউগী বা আকুঞ্চনবিশিষ্ট থাকে, এবং পাকাশয়ের রিউগীর ন্যায় ইহারা সাব্‌মিউকোসা দ্বারা সংরক্ষিত, ও অন্ত্র প্রসারিত করিলে বিলুপ্ত হয়। নিম্নান্তে ইহা অনুলম্ব ভাঁজ সকলে প্রবর্দ্ধিত হয়, ইহাদিগকে সরলান্ত্রের স্তম্ভ (কলাম্‌নী রেকটী মর্গ্যাগ্‌নিয়াই) বলে, এই স্তম্ভ সকলের কতকগুলি ক্ষুদ্র ও কতকগুলি দীর্ঘ, ইহারা মলদ্বারের ধারে মালার আকারে সম্মিলিত হয়, উহাদিগকে ভাল্‌ভিউলী সেমিলিউনেরেস্ মর্গ্যাগ্‌নিয়াই বলে। স্তম্ভগণ সাব্‌মিউকাস্ আবরণের অনুলম্ব পৈশিক সূত্রগুচ্ছ দ্বারা দৃঢ়ীভূত, নিম্নে আভ্যন্তরিক অবরোধক পেশীর নীচে পৈশিক আবরণের অনুলম্ব স্তরের অন্তিম সূত্রগণের সহিত সংযুক্ত হয়।

সরলান্ত্রের আবরণ সকল, শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির গ্রন্থি সকল, এবং প্রণালী ও স্নায়ুগণের সংরচনা কোলনের অনুরূপ।

সরলান্ত্রের ধমনীগণ,—ইন্‌ফিরিয়র্ মেসেণ্টেরিক্ ধমনীর সুপিরিয়র্ হেমরয়িড্যাল্ শাখা, ইণ্টার্ণ্যাল্ ইলিয়্যাকের মিডল্ হেমরয়িড্যাল্ শাখাগণ, এবং পিউডিক্ ধমনীগণের ইন্‌ফিরিয়র্ হেমরয়িড্যাল্ শাখা সকল। শাখা সকল সিরাস্ আবরণ নিম্নে প্রবেশ করিয়া নিম্নস্থ রেক্ট্যাল্ ক্যাসিয়া মধ্যে প্রবিষ্ট হয়, পরে পৈশিক আবরণ ভেদ করিয়া গমন করে, ও শাখাপ্রশাখা বিতরণ করে; অনন্তর সাব্‌মিউকাস্ আবরণে প্রবেশ করতঃ তথায় বিভক্ত ও পুনর্বিভক্ত হয়, পরস্পরে সম্মিলিত হয়, এবং জাল (প্লেক্সাস্) নির্ম্মাণ করিয়া মলদ্বার পর্য্যন্ত বিস্তৃত হয়। নিম্ন শাখা সকল পৈশিক আবরণ ভেদ করতঃ অধিকাংশ অনুলম্ব ভাবে অবতরণ করে। শিরা সকল,—বহুসংখ্যক, সাব্‌মিউকাস্ আবরণে ঘনরূপে মিলিত হয়, হেমরয়িড্যাল্ প্লেক্সাস্ নির্ম্মাণ করে; এই শৈরিক জাল হইতে প্রধান শিরাগণ ধমনীর সহবর্ত্তী হয়, এবং রক্ত অংশতঃ নিম্নতর হেমরয়িড্যাল্ শিরা সকল দ্বারা পিউডিক্ ও ইণ্টার্ণ্যাল্ ইলিয়্যাক্ শিরাগণে, ও অংশতঃ ঊর্দ্ধ হেমরয়িড্যাল্ শিরা সকল দিয়া ইন্‌ফিরিয়র্ মেসেণ্টেরিক্ শিরায় বাহিত হয়। লিম্ফ্যাটিক্ প্রণালী সকল,—সরলান্ত্রের পশ্চাতে ও কটিদেশের গ্রন্থিগণ মধ্যে প্রবিষ্ট হয়। স্নায়ু সকল,—বহুসংখ্যক, অংশতঃ ইন্‌ফিরিয়র্ মেসেণ্টেরিক্ ও হাইপোগ্যাষ্ট্রিক্ প্লেক্সাসগণ হইতে, এবং অংশতঃ সেক্র্যাল্ প্লেক্সাসগণ হইতে উত্থিত হয়।

এনাস্ বা মলদ্বার,—ইহা পরিপাক নলীর অন্তিম রন্ধ্র; পরিবেষ্টিত অবরোধক পেশীর ক্রিয়া দ্বারা এই রন্ধ্র অবরুদ্ধ থাকে। ইহা শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি সহ অবিচ্ছিন্ন চর্ম্ম দ্বারা আবৃত থাকে, এবং রন্ধ্রের কুঞ্চিত অবস্থায় চর্ম্ম সঙ্কোচযুক্ত হয়, চর্ম্ম পাতলা লোহিতাভ ধূসরবর্ণ, ত্বক্-নিম্ন-মেদ-বিহীন, এবং প্যাপিলা ও স্বাবেশাস্ গ্রন্থি সকল বিশিষ্ট।

মলদ্বারের পেশীসকল,—১১৯ পৃষ্ঠা দেখ।

পাকরস বা গ্যাষ্ট্রিক্ জুস্,—ইহা পাকাশয়ের শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির গ্রন্থি সকল ও এপিথিলিয়াম্

হইতে নিঃসৃত হয়। ইহা পরিষ্কার, আঠাবৎ তরল, বিশেষ গন্ধযুক্ত ও অম্ল আস্বাদবিশিষ্ট। ইহাতে পেপসিন নামক উৎসেচক পদার্থের (ফার্মেন্ট) দ্রব, ও সাধারণতঃ তৎসঙ্গে বিযুক্ত লবণ দ্রাবক ও ধাতব লবণ বর্তমান থাকে। ইহা প্রধানতঃ প্রোটিড্ সকলকে দ্রব করে।

আন্ত্রিক রস সকল বা ইন্টেষ্টিন্যাল্ জুসেস,—ইহারা ক্ষুদ্রান্ত্র ও বৃহদন্ত্রের শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির গ্রন্থি সকল ও এপিথিলিয়াম্ হইতে উৎপন্ন হয়। ইহারা সাধারণতঃ স্বচ্ছ, আঠাবৎ তরল, এই রস সকলে এল্‌বুমিন্ ও মিউসিন পাওয়া যায়, ইহারা ক্ষারগুণযুক্ত। ইহাদের ক্রিয়া এ পর্যান্ত অনিশ্চিত।

সারোক্তি।—বৃহদন্ত্র—পাঁচ হইতে ছয় ফীট্ লম্বা; ইলিয়াম্ হইতে মলদ্বার পর্য্যন্ত বিস্তৃত; ক্ষুদ্রান্ত্রের ন্যায় আবরণ সকল বিশিষ্ট, বৃত্তি বৃহত্তর; অপেক্ষাকৃত অচল, এবং স্থলী (স্যাকিউলা) যুক্ত। দ্রষ্টব্য;—

১। সীকাম্,—বৃহদন্ত্রের আরম্ভে প্রসারিত, আবদ্ধ স্থলী।

২। এপেণ্ডিক্স্ ভার্মিফর্মিস্—সীকামের পশ্চাৎ ও নিম্ন অংশ হইতে প্রবর্দ্ধিত অমুক্ত নলী।

৩। ইলিয়ো-সীকাল্ ভাল্‌ভ্,—ইলিয়াম্ দ্বারা গঠিত, সীকামের প্রাচীর মধ্যে প্রবিষ্ট হয়, দুইটি অর্দ্ধচন্দ্রাকার ভাঁজ দ্বারা নির্ম্মিত; উর্দ্ধ ভাঁজকে ইলিয়ো-কলিক্ ও নিম্নকে ইলিয়ো-সীকাল্ বলে।

৪। কোলন্,—

(ক) উর্দ্ধগামী,—ঊর্দ্ধ যকৃতের নিম্নপ্রান্ত পর্য্যন্ত বিস্তৃত, ও তথায় হিপ্যাটিক ফ্লেক্সার্ নির্ম্মাণ করে। ইহার সম্মুখে, ইলিয়ামের আবর্ত্তন সকল, পশ্চাতে কোয়াড্রেটাস্ লাম্বোরাম্ ও দক্ষিণ মূত্রগ্রন্থি। সম্মুখে ও পার্শ্বে পেরিটোনিয়াম দ্বারা আবৃত।

(খ) অনুপ্রস্থ,—দক্ষিণে পিত্তস্থলী হইতে বামে প্লীহা পর্য্যন্ত গমন করে; সম্মুখে ক্ষুদ্র, খিলানের ন্যায় অবস্থিত, পেরিটোনিয়াম্ দ্বারা পরিবেষ্টিত, মেসোকোলন্ দ্বারা মেরুদণ্ডে সংযুক্ত; ঊর্দ্ধে,—যকৃৎ, পিত্তস্থলী, পাকাশয় ও প্লীহার নিম্ন অন্ত; নিম্নে,—ক্ষুদ্রান্ত্র; সম্মুখে,—গ্রেট্ ওমেণ্টামের সম্মুখ স্তর, উদরপ্রাচীর, পশ্চাতে,—অনুপ্রস্থ মেসোকোলন।

(গ) নিম্নগামী,—প্লীহার নিকট হইতে বাম ইলিয়াক খাতে অবতরণ করে ও সিগ্‌ময়িড্ ফ্লেক্সারে শেষ হয়। পশ্চাতে,—বাম ক্রাস, বাম মূত্রপিণ্ড, কোয়াড্রেটাস্ লাম্বোরাম্।

৫। সিগ্‌ময়িড্ ফ্লেক্সার,—বাম ইলিয়াক্ খাতে স্থিত, ইলিয়াক্ ক্রেষ্টের ধারে আরম্ভ হয়, দ্বিবক্র (S-ন্যায়) গতি অনুসরণ করে, বাম সেক্রো ইলিয়াক্ সন্ধির সম্মুখে সরলান্ত্রে শেষ হয়।

৬। সরলান্ত্র,—সিগ্‌ময়িড্ ফ্লেক্সার্ হইতে মলদ্বার পর্য্যন্ত, স্যাকিউলাবিহীন; তিন অংশে বিভক্ত,—

(ক) প্রথম অংশ,—বাম সেক্রো-ইলিয়াক সন্ধি হইতে সেক্রামের তৃতীয় খণ্ডের মধ্যস্থল পর্য্যন্ত। পেরিটোনিয়াম্ দ্বারা সম্পূর্ণরূপে পরিবেষ্টিত ও মেসোরেক্টাম্ দ্বারা সেক্রামে সংযুক্ত। পশ্চাতে,—পাইরিফর্মিস্, সেক্রাল প্লেক্সাস্, ইণ্টার্ণ্যাল্ ইলিয়াক্ ধমনীর শাখাগণ; সম্মুখে,—মূত্রাশয়ের পশ্চাৎ প্রদেশ (পুরুষের), জরায়ুর পশ্চাৎ প্রদেশ (স্ত্রীলোকের)।

(খ) দ্বিতীয় অংশ,—প্রথমাংশের শেষ হইতে কক্সিক্সের অগ্রভাগ পর্য্যন্ত বিস্তৃত। কেবল সম্মুখ প্রদেশের ঊর্দ্ধাংশে পেরিটোনিয়াম্ আবৃত। সম্মুখে,—মূত্রাশয়ের বেসের ত্রিকোণাংশ, ভেসিকিউলী সেমিনেলিস, ভাস ডিফারেন্সিয়া, প্রোষ্টেটের নিম্নপ্রদেশ (পুরুষের), যোনির পশ্চাৎ প্রাচীর (স্ত্রীলোকের), পার্শ্বে,—কক্সিজিয়াস্।

(গ) তৃতীয় অংশ,— কক্সিজিয়াসের অগ্রভাগ হইতে মলদ্বার পর্য্যন্ত বিস্তৃত। পেরিটোনিয়াম্-আবরণ-বিহীন। সম্মুখে,— প্রোষ্টেটের অগ্রাংশ, মুত্রনলীর মেম্ব্রেনাস্ অংশ, কর্পাস্ স্পঞ্জিয়োসামের ভালুভ্, পার্শ্বে ও পশ্চাতে,—লেভেটোরেস্ এনাই।

প্যাঙ্ক্রিয়াস্ বা ক্লোমগ্রন্থি।

ক্লোমগ্রন্থি [চিত্র ১৩১—২] রক্তাভবর্ণ, ডিয়োডিনামের সহিত সংলগ্ন, ইহার নলী ডিয়োডিনামে মুক্ত হয়, ও তথায় এতন্নিঃসৃত রস নিক্ষিপ্ত হয়। ইহা মেরুদণ্ডের উপর দিয়া অনুপ্রস্থ ভাবে পাকাশয়ের পশ্চাতে, বৃহৎ রক্তপ্রণালী সকলের সম্মুখে অবস্থিতি করে। ইহার দক্ষিণ সীমা অপরাংশ অপেক্ষা বৃহৎ, উহাকে ইহার হেড্ বা মুণ্ড বলে। ক্লোমগ্রন্থির মুণ্ড ডিয়োডিনামের কুব্জতা মধ্যে অবস্থিতি করে ও উহার সহিত সংলগ্ন থাকে। ইহার অবশিষ্টাংশকে বডি বা দেহ বলে। দেহ বামে বিস্তৃত, কিছু দূর পর্য্যন্ত প্রায় সমান গভীরতাযুক্ত, পরে ক্রমশঃ ইহার স্থূলতা হ্রাস হইয়া লাঙ্গুল বা টেল্ নামক সূক্ষ্ম অন্তে শেষ হয়। এই লাঙ্গুল সচরাচর প্লীহার সহিত সংযুক্ত। কখন কখন ইহার মুণ্ড হইতে যে স্থলে দেহ নির্গত হয়, সেই স্থল সর্ব্বাপেক্ষা সূক্ষ্ম ও ক্রমশঃ লাঙ্গুলাভিমুখে প্রসারিত হয়।

ক্লোমগ্রন্থি লম্বাকার, অনিয়মিত, সম্মুখ-পশ্চাতে চেপ্টা স্তম্ভাকার দেহযুক্ত। সচরাচর ইহা প্রায় ছয় হইতে আট ইঞ্চ্ লম্বা, এক হইতে দেড় ইঞ্চ্ গভীর, ও অর্দ্ধ হইতে ত্রি-চতুর্থ ইঞ্চ্ স্থূল, এবং ইহার ওজন দুই হইতে সাড়ে তিন আউন্স্।

ইহার সম্মুখ প্রদেশ অনুপ্রস্থ মেসোকোলনের ঊর্দ্ধ স্তর দ্বারা আবৃত ও পাকাশয় সংলগ্নে অবস্থিত। পশ্চাৎ প্রদেশ ইন্‌ফিরিয়র্ ক্যাভা, এয়োর্টা, পোর্টাল্ শিরার আরম্ভ-স্থান, সুপিরিয়র্ মেসেন্টেরিক্ রক্তপ্রণালীগণ ও ডায়াফ্রামের ক্রুরা সহ এব্রিয়োলার্ তন্তু দ্বারা সংযুক্ত; ইহার বাম অন্ত বাম মূত্রগ্রন্থি ও সুপ্রারিন্যাল্ বডির সহিত সংলগ্ন। ঊর্দ্ধ ধার সীতা বিশিষ্ট, এতন্মধ্য দিয়া স্প্লিনিক শিরা গমন করে ও তদূর্দ্ধে স্প্লিনিক্ ধমনী ইহার সহবর্ত্তী হয়। নিম্ন ধার দক্ষিণ দিকে অনুপ্রস্থ কোলনের উপর অবস্থিত, এবং বাম দিকে ডিয়োডিনাম্ ও জেজুনামের সংযোগ-স্থলের উপর সংস্থিত। সুপিরিয়র্ মেসেন্টেরিক্ রক্তপ্রণালী সকল ক্লোমগ্রন্থির পশ্চাৎ দিয়া, গ্রন্থিবিধান মধ্যে নিহিত হইয়া অবতরণ করে, এবং এই গ্রন্থি ও ডিয়োডিনামের অন্ত মধ্য দিয়া সম্মুখাভিমুখে নির্গত হয়। ক্লোমগ্রন্থির মুণ্ডের পশ্চাৎ দিয়া, সাধারণতঃ গ্রন্থি-বিধানের একটি সীতা বা প্রণালী মধ্যে, এতদ্ ও ডিয়োডিনামের মধ্য দিয়া পিত্তনলী অবতরণ করে।

ক্লোমনলী (প্যাঙ্ক্রিয়াটিক্ ডাক্ট) বা ডাক্ট্ অব্ উইর্‌সঙ্গ্ বাম হইতে দক্ষিণে, গ্রন্থির অভ্যন্তর দিয়া, ও ইহার সম্মুখ প্রদেশ ও নিম্নধার সন্নিকট হইয়া, গমন করে। ইহা গ্রন্থিবিধান মধ্য দিয়া গমনকালে বহুসংখ্যক শাখা প্রাপ্ত হয়। গ্রন্থির মুণ্ডে এই প্রণালী কিঞ্চিৎ অধোগমন করে, মুণ্ড হইতে ডাক্টাস্ স্যান্টোরিনি নামক সর্ব্বাপেক্ষা বৃহৎ শাখা প্রাপ্ত হয়, ও পরে গ্রন্থিমধ্য হইতে বহির্গত হয়। অনন্তর এই প্রণালী পিত্তনলীর বাম দিকের সহিত মিলিত হইয়া ডিয়োডিনামের প্রাচীর মধ্য দিয়া উহার পশ্চাতে ও আভ্যন্তরিক দিকে তির্য্যক্ ভাবে উভয়ে একত্রে অবতরণ করে, এবং উভয় প্রণালী একটি সাধারণ ছিদ্র দ্বারা অন্ত্রমধ্যে, পাইলোরাসের সচরাচর প্রায় চারি ইঞ্চ্ নিম্নে একটি প্যাপিলার অগ্রভাগে মুক্ত হয়।

কখন কখন ক্লোমনলী ও পিত্তনলীকে ডিয়োডিনামে পৃথক্ পৃথক্ মুক্ত হইতে দেখা যায়; কচিৎ বা গ্রন্থির মুণ্ড হইতে যে শাখা উত্থিত হয়, তাহা অন্ত্রমধ্যে স্বতন্ত্ররূপে প্রধান নলীর কিঞ্চিৎ দূরে উন্মুক্ত হয়।

ক্লোমগ্রন্থি একটি বৃহদাকার বহু লোবিউল্ বিশিষ্ট কম্পাউণ্ড্ রেসিমোস্ গ্রন্থি; ইহার সাধারণ

নির্ম্মাণ লালগ্রন্থির ন্যায়। ইহার বিধান লালগ্রন্থি-বিধান অপেক্ষা শিথিল, এবং ইহার বহুসংখ্যক কোণযুক্ত খণ্ডাণু সকল (লোবিউল্) অপেক্ষাকৃত শিথিলরূপে সংলগ্ন। ইহা একটি পাতলা সংযোজক তন্তুর আবরণ দ্বারা পরিবেষ্টিত। এই আবরণ দ্বারা গ্রন্থি সন্নিহিত বিধান সকলে সংলগ্ন থাকে, ও এই আবরণ হইতে ব্যবধান সকল লোবিউল্‌গণ মধ্যে, উহাদিগের ক্ষুদ্রতর বিভাগ সকল মধ্যে প্রক্ষিপ্ত হয় ও উহাদিগকে সংযুক্ত করে, এবং এই প্রক্ষেপ সকল দ্বারা গ্রন্থির রক্তপ্রণালী ও নলী সকল আবদ্ধ থাকে। প্রধানতম নলী সৌত্রিক-সংযোজক তন্তুর আবরণ বিশিষ্ট, গাত্র একটি পাতলা, মসৃণ, স্তম্ভাকার এপিথিলিয়াম্‌ময় ঝিল্লিযুক্ত। ক্ষুদ্রতর নলী সকলের আবরণ এতদনুরূপ, কিন্তু অপেক্ষাকৃত পাতলা ও কোমল, ও ইহাদের এপিথিলিয়ামের কোষ সকল ক্ষুদ্রতর। ইন্ট্রালোবিউলার্ নলী সকলের নির্ম্মাণও প্রায় এতৎসদৃশ, এবং লালগ্রন্থির এই নলী সকলের অনুরূপ, কিন্তু স্তম্ভাকার কোষ সকলের ক্ষুদ্রতা বিধায় ইহারা অপেক্ষাকৃত পরিষ্কার, এবং অপেক্ষাকৃত কম স্বরেখ। সূক্ষ্মতর বিভাগগণের কোষ সকল চেপ্টা হইয়া এল্‌ভিয়োলাস্ সকল মধ্যে ব্যাপ্ত হয়। এল্‌ভিয়োলাস্ সকল নলাকার, সচরাচর জড়িত (কন্‌ভলিউটেড্), স্তম্ভাকার এপিথিলিয়াম্ দ্বারা আবৃত, একটি সূক্ষ্ম ছিদ্রবিশিষ্ট, এই ছিদ্র মাকুর (স্পিণ্ড্‌ল্) আকার কোষযুক্ত।

প্যাঙ্ক্রিয়াসের ধমনী সকল হিপ্যাটিক ও সুপিরিয়র মেসেণ্টেরিকের স্প্লিনিক, সুপিরিয়র্ ও ইন্‌ফিরিয়র্ প্যাঙ্ক্রিয়াটিকো-ডিয়োডিন্যাল শাখাগণ হইতে উত্থিত হয়। শিরা সকল স্প্লিনিক ও সুপিরিয়র্ মেসেণ্টেরিক শিরাগণে মুক্ত হয়। লিম্ফ্যাটিক্ সকল লাম্বার গ্রন্থিগণে শেষ হয়। স্নায়ু সকল সোলার প্লেক্‌সাস্ হইতে উৎপন্ন হয়।

ক্লোমরস বা প্যাঙ্ক্রিয়াটিক্ জুস্,—ইহা স্বচ্ছ, বর্ণহীন, আঠাবৎ তরল, ক্ষার গুণবিশিষ্ট; ইহা প্রধানতঃ এল্‌বিউমিনের দ্রব, এ ভিন্ন, ইহাতে এল্‌কালি-এলবিউমিন্ নামক কেজিনবৎ পদার্থ ও কতকগুলি লবণ বর্ত্তমান থাকে। ক্লোমরস পাচক রস সমূহ মধ্যে সর্ব্বপ্রধান। শ্বেতসার সংযুক্ত পদার্থ ডেক্‌ষ্ট্রিন ও গ্রেপ্ সুগারে পরিবর্ত্তিত হয়, চর্ব্বিময় পদার্থ ইমল্‌শনবৎ হয় ও ইহার ক্ষার লবণ সকল দ্বারা ফ্যাট্‌-এসিড্ সকল সাবানবৎ পদার্থে পরিবর্ত্তিত হয়, এবং ইহা এল্‌বিউমিনাস ও জেলেটিনাস পদার্থকে পেপটোনে পরিবর্ত্তিত করে।

সারোক্তি,—ইহা ৬ হইতে ৮ ইঞ্চ্ লম্বা উদর-গহ্বরের পশ্চাৎ প্রাচীর সন্নিকটে এপিগ্যাষ্ট্রিক ও হাইপোকণ্ড্রিয়াক প্রদেশে অনুপ্রস্থ ভাবে বিস্তৃত। ইহার সম্মুখে,—এসেণ্ডিঙ্গ ট্রান্স্‌ভার্স্ মেসোকোলন. পশ্চাতে,—এয়োর্টা, ভিনা কাভা, ডায়াফ্রামের ক্রুরা, পোর্ট্যাল ভেন, বাম মূত্রগ্রন্থি ও সুপ্রারিন্যাল্ ক্যাপ্‌সিউল। ঊর্দ্ধধারে - দক্ষিণ হইতে বামে, ডিয়োডিনামের প্রথমাংশ ও হিপ্যাটিক্ ধমনী, সীলিয়াক্ এক্সিস্, স্প্লিনিক্ রক্তপ্রণালী সকল। নিম্নধারে,—দক্ষিণ হইতে বামে, ডিয়োডিনামের তৃতীয় অংশ, সুপিরিয়র্ মেসেণ্টেরিক্ ও ইন্‌ফিরিয়র্ মেসেণ্টেরিক রক্তপ্রণালী সকল। ইহার বাম অন্ত বা লাঙ্গুল প্লীহা স্পর্শ করে। দক্ষিণ অন্ত বা মুণ্ড ডিয়োডিনামের বক্রতা-অন্তর্গত, পশ্চাতে পিত্তনলী দ্বারা ও সম্মুখে প্যাঙ্ক্রিয়াটিকো-ডিয়োডিনাল্ ধমনী সকল দ্বারা অংশতঃ পৃথক্‌কৃত; ইহার নলী ডিয়োডিনামের দ্বিতীয় বিভাগে মুক্ত হয়। ধমনী সকল,—প্যাঙ্ক্রিয়াটিকা ম্যাগ্না, প্যাঙ্ক্রিয়াটিসী পার্ভি, প্যাঙ্ক্রিয়াটিকো-ডিয়োডিন্যালিস্, ইন্‌ফিরিয়র্ প্যাঙ্ক্রিয়াটিকো-ডিয়োডিন্যালিস্। স্নায়ু সকল,—সোলার্ প্লেক্সাস্ হইতে।

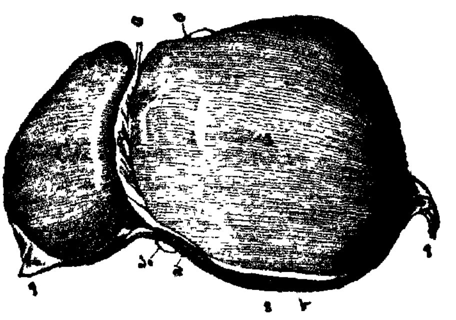
যকৃৎ বা লিভার্।

গ্রন্থি সমূহের মধ্যে ইহা সর্ব্ববৃহৎ এবং উদরীয় যন্ত্র সকলের মধ্যে বৃহত্তম আকার। ইহা দক্ষিণ হাইপোকণ্ড্রিয়াকের অধিকাংশ ব্যাপিয়া থাকে, ও এপিগ্যাষ্ট্রিয়ামের ঊর্দ্ধাংশ দিয়া বাম হাই-

পোকণ্ড্রিয়ামে কিঞ্চিৎ দূর পর্য্যন্ত বিস্তৃত হয়। ইহা যে স্থানে সংস্থিত, ইহার আকার সেই স্থানের অনুরূপ। ইহা ডায়াফ্রামে অন্ত্রাবরণের ভাঁজ সকল দ্বারা সংযুক্ত, অন্যত্রে বিযুক্ত। ইহা সিরাস্ আবরণ দ্বারা পরিবেষ্টিত, এ বিধায় ইহার গাত্র মসৃণ ও উজ্জ্বল। ইহা অর্দ্ধ-অণ্ডাকার, ঊর্দ্ধপ্রদেশ মুাজ ও ডায়াফ্রামের সহিত সংলগ্ন; নিম্নপ্রদেশ অনিয়মিতরূপে ঈষৎ কুব্জ, পাকাশয়, ডিয়োডিনাম্, অনুপ্রস্থ কোলন্ ও দক্ষিণ মূত্রপিণ্ডের উপরিভাগে সংস্থিত। ইহার পশ্চাৎ ধার, দক্ষিণ দিকে, সর্ব্বাপেক্ষা স্থূল ও মুাজ; সম্মুখ ধার সূক্ষ্ম; বাম ধার সর্ব্বাপেক্ষা পাতলা ও সূক্ষ্মকোণ।

যকৃৎবিধান ঘন, এবং ইহার নির্ম্মাণোপাদানে সংযোজক তন্তুর স্বল্পতা বিধায় ইহা ভঙ্গুর। ইহা ঘোর রক্তাভ-পিঙ্গল বর্ণ; অনেক স্থলে ইহার বর্ণ-বৈচিত্র্য দেখা যায়, ও সচরাচর স্থানে স্থানে পাটলবর্ণ বিমিশ্রিত থাকে। যকৃৎ মেদাপকর্ষগ্রস্ত হইলে পীতাভ কর্দ্দমবর্ণ ধারণ করে। ইহা *বিভিন্ন পরিমাণ বিশিষ্ট, সচরাচর প্রায় ১০ হইতে ১২ ইঞ্চ্* প্রশস্ত, সম্মুখ-পশ্চাতে ৬ বা ৭ ইঞ্চ, এবং দক্ষিণে, পশ্চাদ্দিকে, যে স্থলে ইহা সর্ব্বাপেক্ষা স্থূল, তথায় ইহার স্থূলতার পরিমাণ ২॥০ *হইতে ৩॥০ ইঞ্চ, ও ক্রমশঃ স্থূলতার হ্রাস হইয়া* বাম ধার সন্নিকটে কয়েক লাইন্ মাত্র। সাধারণতঃ ইহা ওজনে ৩ হইতে ৪ পাউণ্ড্; স্ত্রীলোকদিগের যকৃতের ওজন পুরুষের অপেক্ষা প্রায় এক-ষষ্ঠ বা এক-পঞ্চমাংশ কম। আপেক্ষিক গুরুত্ব ১.০৬; শীর্ণ ব্যক্তির ইহার আপেক্ষিক গুরুত্ব অধিকতর, ও স্থূলকায় ব্যক্তির স্বল্পতর হইয়া থাকে।

[চিত্র ১৫৪]



যকৃৎ দুইটি অসম অংশে বিভক্ত। এই বিভাগদ্বয়কে *দক্ষিণ ও বাম খণ্ড (লোব্)* বলে। খণ্ডদ্বয়ের নির্ম্মাণ অবিচ্ছিন্ন, সম্মুখ ও পশ্চাৎ ধারে নচ্ বা ছেদ দ্বারা, ঊর্দ্ধে সাস্পেন্সারি বন্ধনী দ্বারা এবং নিম্নে লঙ্গিটিউডিন্যাল্ ফিসার্ নামক খাট দ্বারা পরস্পরে পৃথগ্ভূত।

দক্ষিণ খণ্ড বা লোবাস্ ডেক্‌ষ্টার্ [চিত্র ১৫৪—১ ও চিত্র ১৫৫—চ].—ইহা বৃহত্তর, দক্ষিণ হাইপোকণ্ড্রিয়ামে সংস্থিত; বাম খণ্ড অপেক্ষা বক্ষে ঊর্দ্ধতর এবং উদরে নিম্নতর স্থান পর্য্যন্ত বিস্তৃত। বাম খণ্ডের আকার দক্ষিণ খণ্ডের এক-পঞ্চমাংশ বা তন্ন্যূন। দক্ষিণ খণ্ডের মসৃণ, মুাজ ঊর্দ্ধ প্রদেশ ডায়াফ্রামের গাত্রের সহিত সংলগ্ন, এবং দক্ষিণ ফুসফুসের বেসের আকারের সমরূপ, দক্ষিণ ফুস্ফুসের বেস্ ও যকৃতের দক্ষিণ খণ্ডের ঊর্দ্ধ প্রদেশ ডায়াফ্রাম্ দ্বারা ব্যবহিত। ইহার নিম্নপ্রদেশ ঈষৎ ও অনিয়মিতরূপে কুব্জ, ইহাতে একটি খাত মধ্যে (ফসা ভেসিকেলিস্) পিত্তস্থলী সংলগ্ন। পিত্তস্থলী [চিত্র ১৫৫—২] সম্মুখ-পশ্চাতে বিস্তৃত, ইহার ফাণ্ডাস্ সচরাচর যকৃতের সম্মুখ ধার অতিক্রম করিয়া কিঞ্চিৎ প্রবর্দ্ধিত হয়, ও এইখানে যকৃতের ধার নচ্‌যুক্ত হয়। যকৃতের দক্ষিণ

চিত্র ১৫৪; যকৃতের ঊর্দ্ধ প্রদেশ।—১, দক্ষিণ লোব্; ২, বাম লোব্; ৩, দক্ষিণ খণ্ডের সম্মুখ ধার ছাড়াইয়া পিত্তস্থলীর মূলদেশ দৃষ্ট হইতেছে, ৪, পশ্চাৎ ধার; ৫, সাস্পেন্সারি বন্ধনী; ৬, রাউণ্ড্ বন্ধনী; ৭, পার্শ্ব বন্ধনী; ৮, অন্ত্রাবরণ-অনাবৃত স্থান, করোনারি বন্ধনী দ্বারা পরিবেষ্টিত; ৯, ইন্‌ফিরিয়র্ ভিনা কাভা, ১০, লোবাস্ স্পাইজিলিয়াই।

খণ্ডের নিম্নপ্রদেশ পিত্তস্থলীর খাত দ্বারা দুইটি অসম অংশে বিভক্ত; তন্মধ্যে ক্ষুদ্রতম অংশ খাতের দক্ষিণে অবস্থিত, ইহাকে সমচতুর্ভুজ খণ্ড বা কোয়াড্রেট্ লোব্ (লোবাস্ কোয়াড্রেটাস্) [চিত্র ১৫৫—ক] বলে। ইহা যকৃতের সম্মুখ ধার পর্যন্ত বিস্তৃত হয়, বামে লঙ্গিটিউডিন্যাল্ ফিসার্ দ্বারা, এবং পশ্চাতে ট্রান্স্ভার্স্ ফিসার দ্বারা সীমাবদ্ধ। ইহা মসৃণ, নিম্নপ্রদেশ পাকাশয়ের পাইলোরিক্ অন্ত ও ডিয়োডিনামের আরম্ভ অংশের উপরে অবস্থিতি করে, এবং ইহাদের দ্বারা চিহ্নিত। দক্ষিণ খণ্ডের নিম্নপ্রদেশের অবশিষ্টাংশের সম্মুখ দিকে অনুপ্রস্থ কোলন্ দ্বারা চিহ্নিত (ইম্প্রেশিয়ো কলিকা), তৎপশ্চাতে দক্ষিণ মুত্রপিণ্ডের খাত বা চিহ্ন (ইম্প্রেশিয়ো রিন্যালিস্), এবং পিত্তস্থলী সন্নিকটে ডিয়োডিনামের নিম্নগামী অংশজনিত আর একটি খাত (ইম্প্রেশিয়ো ডিয়োডিন্যালিস্)। দক্ষিণ খণ্ডের পশ্চাৎ ধার প্রশস্ত প্রদেশ যুক্ত, যকৃতের পশ্চাৎ নচের অধিকাংশ এই প্রদেশের অন্তর্গত। এ ভিন্ন, পশ্চাৎ ধার দক্ষিণ দিকে স্কন্ধাগ্র একটি প্যাচ্ বিশিষ্ট, সিরাস্ আবরণ-বিহীন, এবং সংযোজক তন্তু দ্বারা ডায়াফ্রামের সহিত বিশিষ্টরূপে সংলগ্ন। নিম্ন বাম কোণে একটি ক্ষুদ্র প্রদেশ দৃষ্ট হয়, উহা দক্ষিণ সুপ্রারিন্যাল্ বডি দ্বারা চিহ্নিত।

[চিত্র ১৫৫]



যকৃতের পশ্চাৎ নচ্ বা পার্শ্ব প্রশস্ত, কুব্জ, দক্ষিণ ও বাম খণ্ডদ্বয় মধ্যে অবস্থিত। ইহা প্রধানতঃ দক্ষিণ খণ্ডে সংস্থিত, এবং ডায়াফ্রামের স্তম্ভগণ ও তৎসহ ইন্‌ফিরিয়র্ কাভা, এয়োর্টা ও ঈসফেগাসকে বেষ্টন করিয়া থাকে। দক্ষিণে ইহা একটি গভীর অনুলম্ব সীতা নির্ম্মাণ করে, এই সীতামধ্যে ইন্‌ফিরিয়র্ কাভা অবস্থিতি করে, ও উহা যকৃতের সহিত দৃঢ় সংলগ্ন, এবং তদ্ভিন্ন যকৃৎ হইতে হিপ্যাটিক্ শিরা সকল নির্গত হইয়া, এই কাভায় মিলিত হয়। কোন কোন স্থলে যকৃৎবিধান অংশতঃ বা সম্পূর্ণরূপে কাভাকে পরিবেষ্টিত করতঃ এই সীতাকে প্রণালীতে পরিণত করে। কাভার সীতার (গুপ্ত) বামে নচ্ মধ্যে দক্ষিণ লোবের কতক পরিমাণে সিচ্যুত অংশ অবস্থিতি করে, ইহাকে লোবাস স্পাইজিলিয়াই [চিত্র ১৫৪—১০ ও চিত্র ১৫৫—চ] বলে। ইহা চতুর্ভুজাকার, যকৃতের নিম্নদেশের পশ্চাদংশে অবস্থিত, বামে লঙ্গিটিউডিন্যাল্ (অনুলম্ব) ফিসার্ দ্বারা, এবং সম্মুখ দিকে নিম্নে অনুপ্রস্থ ফিসার্ দ্বারা সীমাবদ্ধ। অনুপ্রস্থ ফিসার্ও কাভার সীতামধ্যে দক্ষিণ লোবের নিম্নপ্রদেশের সহিত কডেট্ লোব্ [চিত্র ১৫৫—গ] নামক একটি যোজকখণ্ড দ্বারা সংযুক্ত। ইহা মসৃণ, সিরাস্ আবরণ দ্বারা আবৃত, এবং ইহার পশ্চাৎ প্রদেশ এয়োর্টার সম্মুখে ডায়াফ্রামের ক্রুরার সহিত সংলগ্ন। ইহার ঊর্দ্ধ বাম কোণের পশ্চাতে ঈসফেগাস্ পাকাশয়ের সহিত সম্মিলিত হয়।

চিত্র ১৫৫, যকৃতের নিম্ন প্রদেশ।—ক, কোয়াড্রেট্ লোব্, খ, বাম লোব্; গ, কডেট্ লোব্; ঘ, দক্ষিণ লোব্, চ, লোবাস্ স্পাইজিলিয়াই ১, অনুলম্ব ফিসার্; ২, পিত্তস্থলী; ৩, অনুপ্রস্থ ফিসার্; ৪, হিপ্যাটিক ধমনী; ৫, পোর্টাল্ শিরা; ৬, হিপ্যাটিক্ শিরা; ৭, ভিনা কাভা; ৮, রাউণ্ড্ লিগামেন্ট্, ৯, ডাকটাস্ কম্যুনিস্ কলিডোকাস্; ১০, সাপ্লোজ্যারি ধমনীর সম্মুখাংশ, ১১, যকৃতের পশ্চাৎ ধার, ১২, উহার সম্মুখ ধার।

বাম লোব্ বা লোবাস্ সিনিষ্টার্ [চিত্র ১৫৪—২ ও চিত্র ১৫৫—খ],—ইহা বিভিন্ন আয়তনবিশিষ্ট, অপেক্ষাকৃত পাতলা, ত্রিকোণ আকার, এপিগ্যাষ্ট্রিক্ প্রদেশের ঊর্দ্ধ অংশ হইতে বাম হাইপোকণ্ড্রিয়াক্ প্রদেশে কিঞ্চিৎ দূর পর্য্যন্ত বিস্তৃত। ইহা হৃৎপিণ্ডের নিম্নে ডায়াফ্রাম্ ব্যবধানে সংশ্লিষ্ট; ইহার ঊর্দ্ধ ম্যুজ প্রদেশ হৃৎপিণ্ডের চাপে ঈষৎ অবনতিবিশিষ্ট। এই খণ্ডের নিম্নপ্রদেশ পাকাশয়ের কার্ডিয়্যাক্ অন্তের অগ্রাংশ দ্বারা চিহ্নিত, এবং ইহার পশ্চাৎ ধার দক্ষিণ দিকে যকৃতের পশ্চাৎ নচের অংশ নির্ম্মাণ করে, ও ঈসফেগাসের শেষাংশের অব্যবহিত পরে অবস্থিতি করে।

এণ্টিরিয়র্ নচ্,—যকৃতের এই সম্মুখ খাত গভীর, কোণবিশিষ্ট, দক্ষিণ ও বাম খণ্ডদ্বয় মধ্যে সম্মুখ ধারে অবস্থিত, ও অনুলম্ব ফিসারের সহিত অবিচ্ছিন্ন। ইহা ষ্টার্ণামের এন্সিফর্ম্ প্রবর্দ্ধনের কয়েক ইঞ্চ্ দক্ষিণে অবস্থিতি করে, ও ইহাতে সাস্পেন্সারি বন্ধনী সংযুক্ত থাকে।

লঙ্গিটিউডিন্যাল্ ফিসার্,—এই গভীর ফাট যকৃতের নিম্নপ্রদেশে সম্মুখ ও পশ্চাৎ নচ্ দ্বয় মধ্যে বিস্তৃত থাকে, ও ইহা দ্বারা দক্ষিণ হইতে বাম খণ্ড পৃথগ্ভূত হয়। এই ফাটের সম্মুখ দীর্ঘতর অংশ কোয়াড্রেট্ ও বাম খণ্ডদ্বয়ের মধ্যে অবস্থিত, ইহাকে আম্বেলিক্যাল্ ফিসার্ বলে, ও ইহা ইস্থ্-মস্ হিপ্যাটিস্ নামক যকৃৎবিধানের একটি সেতু দ্বারা সাধারণতঃ খণ্ডদ্বয়ে সংযোজিত। রাউণ্ড্ লিগামেণ্ট্ বা লিগামেণ্টাম্ টীরিজ্ নামক একটি সৌত্রিক রজ্জু বা কর্ড্ এই ফিসার্ মধ্য দিয়া গমন করে। ভ্রূণের বিলুপ্ত আম্বেলিক্যাল্ শিরার অবশিষ্টাংশকে রাউণ্ড্ লিগামেণ্ট্ [চিত্র ১৫৪—৬] বলে, ও উহা নাভি হইতে উদ্গত হইয়া পশ্চাতে পোর্ট্যাল্ শিরার সহিত সংযুক্ত হয়। এই ফিসারের পশ্চাৎ অংশ কডেট্ ও বাম খণ্ডদ্বয়ের মধ্যে অবস্থিত, এতন্মধ্যে একটি সূক্ষ্মতর রজ্জু (লিগামেণ্টাম্ ভেনো-সাম্) অবস্থিতি করে। এই রজ্জু ভ্রূণের বিলুপ্ত ডাক্টাস্ ভেনোসাসের অবশিষ্টাংশ, সম্মুখে পোর্ট্যাল্ শিরার সহিত ও পশ্চাতে ইন্ফিরিয়র্ কাভার সহিত সংযুক্ত।

ট্র্যান্স্ভার্স্ ফিসার্ [চিত্র ১৫৫—১],—এই অনুপ্রস্থ গভীর ফাট পূর্ব্বোক্ত ফিসারের মধ্য-স্থলের পশ্চাৎ হইতে আরম্ভ হইয়া দক্ষিণ অভিমুখে কোয়াড্রেট্ ও কডেট্ খণ্ডদ্বয়ের মধ্য দিয়া গমন করে, পরে সচরাচর সম্মুখ অভিমুখে বক্রগতি হইয়া দক্ষিণ লোবের মধ্যস্থল সন্নিকটে শেষ হয়। এই ফিসার মধ্য দিয়া পোর্ট্যাল্ শিরা, হিপ্যাটিক্ ধমনী, হিপ্যাটিক্ ডাক্ট্, লিম্ফ্যাটিক্ সকল ও যকৃতের স্নায়ু সকল গমন করে। নলী, ধমনী ও শিরা এই বিধানত্রয় মধ্যে নলী সর্ব্বসম্মুখে ও দক্ষিণে, শিরা সর্ব্বপশ্চাতে, এবং ধমনী উহাদিগের মধ্যস্থলে ও বামে।

যকৃতের বন্ধনী সকল,—ইহারা প্রধানতঃ অন্ত্রাবরণীয় ঝিল্লির ভাঁজ বা প্রতিক্ষেপ সকল দ্বারা নির্ম্মিত, এবং ইহাদিগের দ্বারা যকৃৎ সন্নিহিত বিধান সকলে সংযুক্ত থাকে। যকৃতের বন্ধনী পাঁচটি; তন্মধ্যে একটি পূর্ব্ববর্ণিত রাউণ্ড্ লিগামেণ্ট্ [চিত্র ১৫৪—৬], এবং অপর চারিটি অন্ত্রা-বরণের প্রত্যাবর্ত্তন দ্বারা নির্ম্মিত,—সাস্পেন্সারি [চিত্র ১৫৪—৫], দক্ষিণ ও বাম ল্যাটারাল্ [চিত্র ১৫৪—৭], এবং করোনারি [চিত্র ১৫৪—৮]। ইহাদিগের বিষয় ১৭৩ পৃষ্ঠায় বর্ণিত হইয়াছে।

যকৃৎ ঊর্দ্ধে ডায়াফ্রামের খিলানের সহিত লিপ্ত থাকে, দক্ষিণ দিকে ষ্টার্ণামের সহিত পঞ্চম পঞ্জরোপাস্থির সংযোগস্থল সমতল পর্য্যন্ত, এবং বামে ষ্টার্ণাম্ ও ষষ্ঠ পঞ্জরোপাস্থির সংযোগস্থল সমতল পর্য্যন্ত উত্থিত হয়। দক্ষিণ পার্শ্বে ইহা সপ্তম হইতে একাদশ পঞ্জরগণের অভ্যন্তর দিকে, সম্মুখে ষষ্ঠ হইতে নবম পঞ্জরোপাস্থি ও এন্সিফর্ম্ প্রবর্দ্ধন আচ্ছাদনে অবস্থিতি করে। নিম্নে ইহা পঞ্জর, পঞ্জর-উপাস্থি সকল ও এন্সিফর্ম্ প্রবর্দ্ধনের কিঞ্চিৎ নিম্ন পর্য্যন্ত অবতরণ করে, ও তথায় ইহা সম্মুখ উদরপ্রাচীর দ্বারা আবৃত থাকে। দক্ষিণ ফুস্ফুসের বেসের পাতলা ধার ডায়াফ্রাম্ ও এতৎসংযোগকারী পঞ্জরগণের মধ্যে প্রবিষ্ট হয়, এবং যকৃৎপিণ্ড ও বক্ষঃপ্রাচীরের

মধ্যে ব্যবধান রূপে অবস্থিতি করে। যকৃতের দক্ষিণ লোবের সম্মুখ ধার এন্টিরিয়র্ নচ্ হইতে নিম্ন ও বাহ্য নিম্ন পশু'কাগণের গতি অনুসরণে অবতরণ করে; বাম লোবের সম্মুখ ধার নচ্ হইতে উর্দ্ধ ও পশ্চাদভিমুখে বক্র হইয়া ঈসফেগাসের অন্তের বামে গমন করে।

বিবিধ অবস্থায় ও বিবিধ কারণ বশতঃ যকৃতের অবস্থানের ব্যতিক্রম হয়। দেহের অবস্থানের অবস্থা-ভেদে ইহার পরিবর্ত্তন লক্ষিত হয়, সোজা উপবিষ্ট বা দণ্ডায়মান অবস্থায় যকৃৎ বক্ষঃ-প্রাচীরের ধারের প্রায় ১ ইঞ্চ্ নিম্নে অবতরণ করে, এবং শয়িত অবস্থায় প্রায় ১ ইঞ্চ্ উর্দ্ধগামী হয়। শ্বাস প্রশ্বাসে বক্ষঃপ্রাচীরের সঞ্চলনের সঙ্গে সঙ্গে ইহা উত্থিত ও অবনত হয়, এবং শ্বাস প্রশ্বাসের গভীরতা অনুক্রমে ও দেহের উত্থান ও শয়ন অবস্থা অনুক্রমে যকৃতের উন্নতি ও অবনতি হইয়া থাকে। এ ভিন্ন অন্ত্রের অবস্থার উপর যকৃতের অবস্থান নির্ভর করে, অর্থাৎ অন্ত্র পূর্ণ থাকিলে ইহা উর্দ্ধবর্ত্তী হয় এবং ইহা শূন্য থাকিলে নিম্নবর্ত্তী হইয়া থাকে। অপর, উদরগহ্বর মধ্যে কোন প্রকার অর্ব্বুদ বা টিউমর্ বর্ত্তমান থাকিলে, এবং ফুস্ফুস্ বা হৃৎপিণ্ডের পীড়া বর্ত্তমান থাকিলে যকৃতের অবস্থানের বৈলক্ষণ্য হইতে পারে। পাশ্চাত্য স্ত্রীলোকেরা যেরূপ দৈহিক গঠনের সৌন্দর্য্য বৃদ্ধি করণাভিপ্রায়ে দৃঢ় বক্ষঃবন্ধ (লেসিং) ব্যবহার করে, তাহাতে যকৃৎ অস্বাভাবিক চিরস্থায়ী রূপে পঞ্জরগণের নিম্নে স্থায়ী হয়, এবং কখন কখন এত দূর নিম্নগত হয় যে, প্রায় ইলিয়াক্ ক্রেষ্ট্ পর্য্যন্ত অবতরণ করে এবং পশু'কাগণ দ্বারা ইহার গাত্র চিহ্নিত হয়।

যকৃতের নির্ম্মাণ.—যকৃৎ একটি স্বচ্ছ ঝিল্লিময় আবরণ দ্বারা ঘনিষ্ঠ রূপে ও সমভাবে আবৃত। এই ঝিল্লিময় পরিবেষ্ট দুইটি কোট্ বা আবরণ নির্ম্মিত,—সিরাস বা স্নৈহিক, এবং ফাইব্রাস্ বা সৌত্রিক। বাহ্য সিরাস্ আবরণ অন্ত্রাবরণ (পেরিটোনিয়াম্) হইতে উৎপন্ন, উহা পাতলা, স্বচ্ছ, দক্ষিণ লোবের পশ্চাৎ ধার অনুসরণে, পশ্চাৎ নচে এবং পিত্তস্থলীর খাতে বর্ত্তমান থাকে না, তদ্ভিন্ন এই যন্ত্রের সর্ব্বত্র আবরিত করিয়া থাকে। সৌত্রিক আবরণ একটি পাতলা সৌত্রিক-সংযোজক তন্তুর স্তর; ইহা সিরাস্ আবরণ ও যকৃৎবিধানের সহিত এরূপে সংলগ্ন যে, উহা হইতে ইহাকে পৃথগ্‌ভূত করা যায় না। যে স্থলে যকৃৎ সিরাস্ আবরণ বিহীন, তথায় এই সৌত্রিক আবরণ স্থূলতর; এবং যকৃতের ফিসারগণ মধ্যে যে স্থলে ইহা রক্তপ্রণালীগণের পরিবেষ্ট সহ একীভূত, তথায় বিশিষ্টরূপে স্থূল।

যকৃৎবিধান, ইহার বৃহত্তর রক্তপ্রণালীগণ ও নলীগণ এবং প্রধানতঃ ক্ষুদ্র বহুভুজ পিণ্ডগণ বিনির্ম্মিত; এই পিণ্ড সকলকে লোবিউলস্ বা এসিনি বলে, ও উহারা একত্রে দৃঢ়রূপে সম্মিলিত। লোবিউল্ বা খণ্ডাণু সকলের ব্যাস প্রায় ১/২০ ইঞ্চ, যকৃতের বাহ্য প্রদেশে ইহারা বর্ত্তমান থাকা প্রযুক্ত দেখিতে ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র চিহ্নবিশিষ্ট; এবং যকৃতের ছিন্ন প্রদেশ দেখিতে দানাময়।

যকৃতের লোবিউলগণ স্রাবক কোষ সকলের স্পঞ্জবৎ বিধান নির্ম্মিত; এই কোষ সকলের ব্যবধান মধ্যে ঐরূপ স্পঞ্জবৎ আকারে সূক্ষ্ম কৈশিক রক্তপ্রণালীগণ অবস্থিতি করে। লোবিউল্ সকল বৃহত্তর রক্তপ্রণালীগণের বাহ্য প্রদেশে দৃঢ়রূপে সংলগ্ন থাকে, এবং ক্ষুদ্রতর রক্তপ্রণালীগণের প্রাচীরের স্বচ্ছতা বিধায় প্রাচীর ভেদ করিয়া লোবিউল্ সকলের সীমা-রেখা সকল দৃষ্ট হয়।

পোর্ট্যাল্ ভেন, হিপ্যাটিক্ আর্টারি এবং এতৎ সহ হিপ্যাটিক্ ডাক্ট্ একত্রে যকৃৎ বিধান মধ্যে সাধারণতঃ উর্দ্ধগামী ও বিক্ষিপ্ত হইয়া বিভক্ত ও পুনর্বিভক্ত হয়, এবং লোবিউল্‌গণের পেরিফেরি বা সীমাভাগে ক্ষুদ্র শাখাগণে শেষ হয়। হিপ্যাটিক শিরা সকল সাধারণতঃ অন্যান্য রক্তপ্রণালীগণের সমকোণে গতি অনুসরণ করে, এবং ক্রমশঃ একত্রীভূত হইয়া যকৃতের পশ্চাৎ নচে নির্গত হয়।

পোর্ট্যাল্ শিরাগণ যকৃতের লোবিউল্‌গণের ব্যবহিত স্থানে শেষ হয়; ইহাদিগকে ইণ্টার্লো-বিউলার্ শিরা বলে। ইহারা লোবিউলগণের অভ্যন্তরস্থ কৈশিকপ্রণালীগণের সহিত সংযুক্ত থাকে। অপর, হিপ্যাটিক্ শিরাগণ প্রত্যেক লোবিউল্ মধ্যে আরম্ভ হয়; ইহাদিগকে ইণ্ট্রালো-বিউলার্ শিরা বলে, ও ইহারা লোবিউলের কৈশিক প্রণালীগণ প্রাপ্ত হইয়া উহার কেন্দ্রে

অনুসরণে গমন করে, এবং সাব্‌লোবিউলার্‌ শিরা নামক লোবিউলের মূলদেশে হিপ্যাটিক্‌ শিরাগণের বৃহত্তর শাখায় যুক্ত হয়।

হিপ্যাটিক্‌ লোবিউল্‌গণের কৈশিক প্রণালী সকল হিপ্যাটিক্‌ কোষ সকলের স্তম্ভগণের অপেক্ষা কিঞ্চিন্মাত্র ক্ষুদ্র ; প্রত্যেক স্তম্ভ একটি বা দুইটি কোষ-বিনির্ম্মিত।

হিপ্যাটিক্‌ সেল্‌স্‌ বা যকৃতের কোষ সকল,—ইহাদিগের দ্বারা যকৃতের স্রাবণ ক্রিয়া সাধিত হয়। কোষগণ বহুভুজ, $\frac{১}{১০০০}$ হইতে $\frac{১}{৮০০}$ ইঞ্চ্‌ ব্যাস, দানাময় (গ্র্যানিউলার্‌) প্রোটোপ্লাজ্‌ম্‌ (আদ্য বিধান) বিনির্ম্মিত, নির্দ্দিষ্ট কোষ প্রাচীর বিহীন, মধ্যস্থলে একটি বা কখন কখন দুইটি স্বচ্ছ কোষাণু (নিউক্লিয়াস্‌) বিশিষ্ট। এই কোষ সকলের ব্যবহিত বিধান বাইল্‌ কেনালিকিউলাই বা পিত্ত-কৈশিক নলী সকল দ্বারা গঠিত। এই সূক্ষ্ম নলী সকল লোবিউল্‌গণের ব্যবহিত স্থানে আরম্ভ হইয়া উহাদের সীমাদেশে পিত্তনলী বা হিপ্যাটিক্‌ ডাক্ট্‌গণে যুক্ত হয়।

দেহের অন্যান্য যন্ত্রের নির্ম্মাণ হইতে যকৃতের নির্ম্মাণের প্রভেদ এই যে, অন্যান্য যন্ত্রের ন্যায় ইহা একটি ধমনী দ্বারা রক্ত প্রাপ্ত হয়, ও তদ্ভিন্ন অধিকন্তু পোর্ট্যাল্‌ ভেন্‌ নামক একটি বৃহৎ শিরা দ্বারা রক্ত প্রাপ্ত হইয়া থাকে। পোর্ট্যাল্‌ শিরা পাকাশয়, অন্ত্র, প্যাঙ্ক্রিয়াস্‌ ও প্লীহার শিরা সকল হইতে উৎপন্ন হয়। হিপ্যাটিক্‌ ধমনী পোর্ট্যাল্‌ শিরার সহবর্ত্তী হয় ; ইহা পোর্ট্যাল্‌ শিরা অপেক্ষা ক্ষুদ্রতর, এবং যে যন্ত্রকে এই ধমনী পরিপোষণ করে তাহার আকারের সহিত তুলনায় ইহা অতিশয় ক্ষুদ্র। ইহা সীলিয়্যাক্‌ এক্সিস্‌ হইতে উত্থিত হইয়া গ্যাষ্ট্রো-ডিয়োডিন্যাল্‌ শাখা প্রদান করতঃ, যকৃতের অনুপ্রস্থ ফিসার্‌ মধ্য দিয়া প্রবিষ্ট হয়। হিপ্যাটিক্‌ ধমনী ও পোর্ট্যাল্‌ শিরা একত্রে উন্নত হয়, ধমনী সম্মুখে ও শিরা তৎপশ্চাতে অবস্থিতি করে। উভয়ে ক্ষুদ্র ওমেণ্টামের দক্ষিণ ধার দ্বারা আবৃত থাকে, এবং উভয়ে দক্ষিণ ও বাম শাখাদ্বয়ে বিভক্ত হয়, এবং যকৃতের দক্ষিণ ও বাম খণ্ডদ্বয় মধ্যে বিতরিত হয়। হিপ্যাটিক্‌ ডাক্ট্‌ পূর্ব্বোক্ত হিপ্যাটিক্‌ ধমনী ও পোর্ট্যাল্‌ শিরার গতি অনুসরণ করে, ইহার দক্ষিণ ও বাম শাখাদ্বয় যকৃৎ হইতে অনুপ্রস্থ ফিসারে নির্গত হয়, তথায় স্থূল কোণে একটি বৃহত্তর কাণ্ডের সহিত মিলিত হয় : ঐ কাণ্ড শিরার সম্মুখ ও ধমনীর দক্ষিণ দিয়া অবতরণ করে। এই ডাক্ট্‌ ধমনী অপেক্ষা ক্ষুদ্রতর, প্রায় ১½ ইঞ্চ্‌ লম্বা, ও প্রায় $\frac{১}{৫}$ ইঞ্চ্‌ প্রশস্ত, এবং পিত্তস্থলীর সিষ্টিক্‌ ডাক্ট্‌ সহ সম্মিলনে সাধারণ পিত্তনলী বা ডাক্টাস্‌ কম্মিউনিস্‌ কলিডোকাস্‌ নির্ম্মাণ করে।

পোর্ট্যাল্‌ শিরা, হিপ্যাটিক্‌ ধমনী, হিপ্যাটিক্‌ ভেন্‌ ও হিপ্যাটিক্‌ ডাক্ট্‌ যকৃৎ মধ্যে বিতরিত হইবার কালে উহারা ভিন্ন ভিন্ন চ্যানেল্‌স্‌ বা প্রণালী সকল মধ্যে অবস্থিতি করে. এই প্রণালীগণকে পোর্ট্যাল্‌ কেন্যাল্‌স্‌ বলে। এই কেন্যাল্‌ সকল এবং এতৎ সহ লিম্ফ্যাটিক্‌ ও স্নায়ু সকল গ্লিসন্‌স্‌ ক্যাপ্‌সিউল্‌ নামক একটি পাতলা সংযোজক তন্তুর আবরণ দ্বারা পরিবেষ্টিত থাকে।

হিপ্যাটিক্‌ ধমনী দ্বারা প্রধানতঃ গ্লিসনের ক্যাপ্‌সিউল্‌, পোর্ট্যাল্‌ কেন্যাল্‌ সকলের স্নায়ুগণ, রক্তপ্রণালীগণ ও ডাক্ট্‌গণের প্রাচীর পরিপোষিত হয়, এবং ইহার রক্ত যকৃতের লোবিউল্‌গণের কৈশিক রক্তপ্রণালীগণ দিয়া হিপ্যাটিক্‌ শিরা সকলে প্রত্যাবর্ত্তন করে।

হিপ্যাটিক্‌ শিরা সকল অন্যান্য প্রণালীগণ হইতে স্বতন্ত্র গতি অনুসরণ করে, ইহারা সংযোজক তন্তুর আবরণ বিহীন, এবং ইহাদের সূক্ষ্ম প্রাচীর যকৃৎবিধানে ঘনিষ্ঠরূপে সংলগ্ন। তিনটি প্রধান কাণ্ডমধ্যে একটি কাণ্ড দক্ষিণ হইতে, দ্বিতীয়টি বাম হইতে ও তৃতীয়টি কোয়াড্রেট্‌ লোব্‌ হইতে অগ্রগামী হয়, এবং অনেক স্থলে শেষোক্ত কাণ্ড দক্ষিণ লোবের কাণ্ডের অন্তসন্নিকটে সম্মিলিত হয়। এতদ্ব্যতিরেকে কতকগুলি ক্ষুদ্র শিরা যকৃতের সন্নিহিত অংশ হইতে ইন্‌ফিরিয়র্‌ কাভায় যুক্ত হয়।

হিপ্যাটিক্‌ ডাক্ট্‌ সকল যকৃতের লোবিউল্‌গণ ব্যবহিত স্থানে আরম্ভ হয়, তথায় উহারা পিত্ত-কৈশিক-নলী (বিলিয়ারি কেপ্যালিকিউলাই) সহ পর্য্যাপ্তরূপে পরস্পরে সম্মিলিত হয়। ইহাদিগের

আরম্ভে ইহারা মেম্ব্রেণ প্রোপ্রিয়া ও অল্প পরিমাণ সৌত্রিক-সংযোজক তন্তু নির্ম্মিত, ও উহাদিগের আভ্যন্তরিক গাত্র চেপ্টা এপিথিলিয়্যাল্ কোষ সকল দ্বারা আবৃত, উহাদিগের বৃতি বা মার্গ পিত্ত-কৈশিক-নলীগণ সহ অবিচ্ছিন্ন। ডাক্ট্ সকল যেমন বৃহত্তর হইতে থাকে, উহাদিগের এপিথিলিয়াম্ স্তম্ভাকার (কলাম্নার্) হয়, এবং উহাদিগের সংযোজক তন্তুর পরিমাণ অধিকতর হয়। বৃহত্তর ডাক্ট্ সকলের আভ্যন্তরিক গাত্র স্তম্ভাকার এপিথিলিয়াম্ বিশিষ্ট শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি দ্বারা আবৃত, ও ইহারা রক্তপ্রণালীময় সংযোজক তন্তুর আবরণ (কোট্) যুক্ত, এবং ইহারা প্রধানতঃ মণ্ডলাকারে সংরচিত অরেখ পৈশিক সূত্রগণের একটি বাহ্য স্তর বিশিষ্ট। এতদ্ভিন্ন ডাক্ট্‌গণ বহুসংখ্যক ক্ষুদ্র গ্রন্থি সকল সমন্বিত, এবং ডাক্ট্‌গণের আকার অনুসারে এই গ্রন্থি সকলের সংখ্যায় ন্যূনাধিক্য দৃষ্ট হয়। ক্ষুদ্রতম গ্রন্থিগণ একটি বা কয়েকটি ফলিক্‌ল্ (কোষ) নির্ম্মিত, বৃহত্তর গ্রন্থিগণ সাধারণতঃ রেসিমোস্ গ্রন্থিগণের অনুরূপ সংরচিত।

যকৃতের লিম্ফ্যাটিক্ সকল অত্যধিক সংখ্যক। যকৃতের লোবিউল্‌গণ অভ্যন্তরে ইহারা যকৃৎ কোষগণ ও কৈশিক রক্তপ্রণালীগণ মধ্যে ফাটের ন্যায় স্থান সকলে আরম্ভ হয়। এই ফাটবৎ ব্যবহিত স্থান চেপ্টা, শাখাযুক্ত সংযোজক তন্তুর কোষগণ দ্বারা সীমাবদ্ধ। লোবিউল্‌গণ ব্যবহিত ও পরিবেষ্টিত লিম্ফ্যাটিক্ প্রণালীগণের জাল সকলের সহিত এই স্থান বা স্পেস্ সকল সংযুক্ত; এবং এই লিম্ফ্যাটিক্ জাল সকল পোর্ট্যাল্ কেন্যাল্‌গণের বৃহত্তর জাল সকলের (প্লেক্সাস্) সহিত মিলিত হয়; পোর্ট্যাল্ কেন্যাল্ সকলে ইহারা রক্তপ্রণালী ও ডাক্ট্‌গণকে পরিবেষ্টিত করিয়া রাখে। বৃহত্তর লিম্ফ্যাটিক্ প্রণালীগণ রক্তপ্রণালী ও ডাক্ট্ সকলের সংযোজক তন্তু আবরণ মধ্য দিয়া গমন করতঃ যকৃতের অনুপ্রস্থ ফিসারে নির্গত হয়, অপরন্তু লিম্ফ্যাটিক্ সকল হিপ্যাটিক্ শিরা সকলের গতি অনুসরণ করে, শিরাগণের উপর ইহারা জাল নির্ম্মাণ করে, ও এই জাল সকল যকৃতের লোবিউলগণ-মধ্য জাল সমূহের সহিত সংযুক্ত হয়। এতদ্ভিন্ন যকৃতের বাহ্য প্রদেশেও একটি সাব্-সিরাস্ লিম্ফ্যাটিক্ জাল অবস্থিতি করে, ঊর্দ্ধ প্রদেশ হইতে প্রণালীগণ যকৃতের বন্ধনীগণ মধ্য দিয়া গমন করতঃ বক্ষঃপ্রদেশীয় লিম্ফ্যাটিক্‌গণের সহিত মিলিত হয়, নিম্ন প্রদেশে প্রণালীগণ গভীর লিম্ফ্যাটিক্‌গণের সহিত মিলিত হইয়া অনুপ্রস্থ ফিসারে নির্গত হয়।

যকৃতের স্নায়ুগণ অংশতঃ সীলিয়্যাক্ প্লেক্সাস্ হইতে, এবং অংশতঃ ভেগাস্ স্নায়ুগণ, বিশেষতঃ বাম ভেগাস্ হইতে উৎপন্ন হয়। উহারা হিপ্যাটিক্ ধমনীর উপর দিয়া যকৃৎ মধ্যে প্রবেশ করে, ও ধমনীর বিভাগ সকলের সহবর্ত্তী হয়, কিন্তু এই স্নায়ুগণ কি প্রকারে শেষ হয় তাহা এ পর্য্যন্ত স্থিরীকৃত হয় নাই।

গল্‌ব্ল্যাডার্ বা পিত্তস্থলী [চিত্র ১৫৫—১],—এই পিয়ারার আকার ঝিল্লিময় স্থলী মধ্যে পিত্ত সংগৃহীত হয়। ইহা যকৃতের দক্ষিণ লোবের নিম্নে স্থিত একটি খাতে অবস্থিতি করে। ইহা সম্মুখ পশ্চাৎ দিকে তির্য্যক্‌ভাবে সংস্থিত, ইহার ফাণ্ডাস্ সম্মুখ নিম্ন ও দক্ষিণ অভিমুখ, এবং সচরাচর ইহা যকৃতের সম্মুখ ধার অতিক্রম করিয়া ঈষন্মাত্র প্রবর্দ্ধিত হয়, ইহার নেক্ বা গ্রীবাদেশ অনুপ্রস্থ ফিসারে বিপরীত গতি অভিমুখ। ইহার ঊর্দ্ধ প্রদেশ যকৃতের এরিয়োলার্ তন্তু দ্বারা সংযুক্ত, এবং ইহার নিম্ন প্রদেশ ও ফাণ্ডাস্ যকৃতের সন্নিহিত গাত্র হইতে প্রতিফলিত অন্ত্রাবরণীয় ঝিল্লি দ্বারা আবৃত। ফাণ্ডাস্ বক্ষঃপ্রদেশের নিম্নধারে প্রায় দশম পর্শুকা-উপাস্থির পশ্চাতে সম্মুখ উদরীয় প্রাচীরকে স্পর্শ করে; পিত্তস্থলী অনুপ্রস্থ কোলনের আরম্ভাংশের ঊর্দ্ধে, এবং এতৎপশ্চাতে ডিয়োডিনামের আরম্ভাংশের ঊর্দ্ধে অবস্থিতি করে। ইহার গ্রীবাদেশ ক্রমশঃ সূক্ষ্ম হয়, এবং সহসা দ্বিবক্রতা প্রাপ্ত হইয়া নিম্নাভিমুখ হওতঃ সিষ্টিক্ ডাক্ট্ নামক নলীতে শেষ হয়। ইহা ৩ হইতে ৪ ইঞ্চ্ দীর্ঘ, সর্ব্বপ্রশস্ত অংশ প্রায় ১।০ ইঞ্চ্, ও ইহাতে প্রায় ১½ আং পরিমাণ তরল পদার্থ ধরে। সিষ্টিক্ ডাক্ট্ প্রায় ১½ ইঞ্চ দীর্ঘ, বামে পশ্চাদভিমুখে অবতরণ করে, এবং হিপ্যাটিক্ ডাক্ট্ সহ মিলিত হইয়া বাইল্ ডাক্ট্ বা পিত্তনলী নির্ম্মাণ করে।

সাধারণ পিত্তনলী [চিত্র ১৫৫—৯] বা ডাক্টাস্ কম্যুনিস্ কলিডোকাস্ প্রায় ৩ ইঞ্চ দীর্ঘ, ২ বা ৩ লাইন প্রশস্ত। ইহা হিপ্যাটিক্ ডাক্টগণের গতি অনুসরণ করে, পোর্টাল্ শিরার সম্মুখে ও হিপ্যাটিক্ ধমনীর দক্ষিণে ক্ষুদ্র ওমেণ্টামে অবতরণ করে। ডিয়োডিনামের নিম্নগামী অংশ ও প্যাঙ্ক্রিয়াসের মুণ্ডের পশ্চাতে একটি খাত বা প্রণালী মধ্য দিয়া নিম্নগামী হইয়া ডিয়োডিনামের নিম্নগামী অংশের আভ্যন্তরিক পার্শ্বে পৌঁছে, এই স্থলে ইহা বামে প্যাঙ্ক্রিয়াটিক্ ডাক্ট্ সহ মিলিত হয়, ও উভয়ে পার্শাপার্শি তির্য্যক্‌ভাবে নিম্নাভিমুখে ডিয়োডিনামের প্রাচীর মধ্য দিয়া উহার আভ্যন্তরিক প্রদেশে পাইলোরাস্ হইতে প্রায় ৪ ইঞ্চ দূরে একটি অনুন্নত প্যাপিলার অগ্রভাগে উভয় নলীর একটি সাধারণ ছিদ্র দ্বারা উন্মুক্ত হয়। ডিয়োডিনামের প্রাচীর মধ্য দিয়া গমনকালে সাধারণ পিত্তনলী কতকাংশে সূক্ষ্ম হয়, এবং ইহার মুখ কুঞ্চিত হয়, এবং কখন কখন এই নলী ও প্যাঙ্ক্রিয়াটিক্ ডাক্ট্ উভয়ে অন্ত্র মধ্যে স্বতন্ত্র মুক্ত হয়।

পিত্তস্থলী অন্ত্রাবরণীয় ঝিল্লি দ্বারা অসম্পূর্ণরূপে পরিবেষ্টিত, ও তদ্ভিন্ন ইহা একটি দৃঢ় সৌত্রিক আবরণ বিশিষ্ট। এই আবরণের গাত্র শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি দ্বারা আবৃত। সৌত্রিক আবরণ সূত্রীয়-সংযোজক তন্তু-গুচ্ছ ও স্থিতিস্থাপক সূত্র সকল নির্ম্মিত, এবং ইহার বাহ্য অংশে প্রধানতঃ অনুলম্ব-গতি অবেধ পৈশিক সূত্র সকল বিমিশ্রিত। পিত্তাশয়ের বৃহত্তর রক্তপ্রণালী সকল সৌত্রিক আবরণে শাখা প্রশাখা বিতরণ করে ও প্লেক্সাস্ সকল নির্ম্মাণ করে, এবং এই আবরণে স্নায়ুগ্রন্থি-বিশিষ্ট (গ্যাংগ্লিয়েটেড্) স্নায়ুজাল অবস্থিতি করে।

শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি পিত্তের বর্ণযুক্ত, এবং পরস্পর অতিক্রমকারী ঝিল্লির ভাঁজ সকল বর্ত্তমান থাকা প্রযুক্ত ইহা দেখিতে মধুচক্রের ন্যায়। ইহা স্তম্ভাকার এপিথিলিয়াম্ বিশিষ্ট, এবং ইহাতে হিপ্যাটিক্ ডাক্ট্ সকলের গ্রন্থিগণের ন্যায় গ্রন্থি সকল অবস্থিতি করে, এই গ্রন্থিগণ উহাদিগের অপেক্ষা ক্ষুদ্রতর, স্বল্পসংখ্যক ও অধিকতর বিক্ষিপ্ত। ইহার মেম্ব্রেনা প্রোপ্রিয়াতে কৈশিক রক্তপ্রণালী সকলের একটি সূক্ষ্ম জাল অবস্থিত, এবং উহা শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির গাত্রের ভাঁজ সকলে বিস্তৃত হয় ও সৌত্রিক আবরণের রক্তপ্রণালী জাল সকলের সহিত সংযুক্ত হয়।

পিত্তাশয়ের গ্রীবার দ্বি-বক্র স্থানে, সিষ্টিক্ ডাক্ট্ পর্য্যন্ত, আভ্যন্তরিক আবরণ ঝিল্লি কতকগুলি তির্য্যক্ অর্দ্ধচন্দ্রাকার বিশিষ্ট, এই ভাঁজ সকল অংশতঃ অবিচ্ছিন্ন, এবং সমুদয়ে একত্রে দেখিতে চক্রাকার ভাল্‌ভের ন্যায়, ইহাকে ভাল্‌ভিউলাস্ স্পাইরেলিস্ হীষ্টেরাই বলে। সিষ্টিক্ ডাক্টের প্রাচীরের নির্ম্মাণ পিত্তস্থলীর প্রাচীরের ন্যায়, কেবল ইহাতে পৈশিক সূত্র সকলের সংখ্যা অধিকতর ও উহারা প্রধানতঃ চক্রাকারে সংরচিত।

হিপ্যাটিক্ ধমনীর দক্ষিণ শাখা হইতে উৎপন্ন সিষ্টিক্ ধমনী দ্বারা পিত্তাশয় পরিপোষিত হয়। সিষ্টিক্ শিরা পোর্টাল্ শিরার সহিত মিলিত হয়। লিম্ফ্যাটিক্‌গণ সিষ্টিক্ ডাক্ট্ অনুসরণে গমন করে ও লাম্বার্ লিম্ফ্যাটিক্‌গণে সংযুক্ত হয়। ইহার স্নায়ু সকল হিপ্যাটিক্ প্লেক্সাস্ হইতে উৎপন্ন।

সাধারণ (কমন্) পিত্তনলীর নির্ম্মাণ হিপ্যাটিক্ ডাক্টের নির্ম্মাণ-অনুরূপ, কিন্তু ইহার রেসিমোস্ গ্রন্থি সকল স্বল্পসংখ্যক ও ক্ষুদ্র।

পিত্ত,—যকৃৎ হইতে নিঃসৃত রসকে পিত্ত (বাইল্) বলে। ইহা স্বচ্ছ, পীতবর্ণ, তরল, তিক্তাস্বাদ, ও ক্ষারগুণবিশিষ্ট। পিত্তাশয় মধ্যে ইহা শ্লেষ্মার সহিত মিশ্রিত হইয়া পাটলাভবর্ণ, গাঢ়তর, ও অধিক ক্ষারগুণযুক্ত হয়। ইহা সহজে বিযুক্ত হয়, ও বায়ুতে রাখিলে হরিদ্বর্ণ ধারণ করে। উদ্ভিদ্‌ভোজী জীবের পিত্ত সচরাচর হরিদ্বর্ণ, এবং মাংসভোজী জীবের পিত্ত পীতবর্ণ।

পিত্ত একটি যৌগিক পদার্থ। গ্লাইকোকোলেট্ ও টরোকোলেট্ অব্ সোডিয়াম্ ইহার প্রধান উপাদান, এতৎসঙ্গে বিলিরিউবিন্ বর্ত্তমান থাকে, ও উহারা জলে দ্রবীভূত থাকে। এতদ্ভিন্ন, পিত্তে চর্ব্বিময় অম্ল (ফ্যাটি এসিড্‌স্), ক্ষার, লেসিথিন্, কোলেষ্টেরিন্, ও ধাতব পদার্থ (বিশেষতঃ সোডিয়াম্ ক্লোরাইড্) ইত্যাদি অবস্থিতি করে। গ্লাইকোকলিক্ ও টরোকলিক্ অম্ল

সকলে অঙ্গারজন (কার্বন্), জলজন (হাইড্রোজেন্), অম্লজন (অক্সিজেন্), ও যবক্ষারজন (নাইট্রোজেন্), এবং টাইরোকলিক্ এসিডে এ সকল ভিন্ন গন্ধক বর্ত্তমান থাকে। বিলিরিউবিন্ নামক বর্ণদ্রব্যের উপর পিত্তের পীতবর্ণ নির্ভর করে।

যকৃৎ দ্বারা চব্বিশ ঘণ্টায় যকৃতের যে ওজন প্রায় সেই পরিমাণ পিত্ত নিঃসৃত হয়।

সারোক্তি,—যকৃৎ দক্ষিণ হাইপোকণ্ড্রিয়াক্ ও এপিগ্যাষ্ট্রিক্ প্রদেশে স্থিত। তিন হইতে চারি পাউণ্ড্ ওজন।

ইহার ঊর্দ্ধ প্রদেশ ন্যুব্জ, পেরিটোনিয়াম্ দ্বারা আবৃত, ইহার ঊর্দ্ধে ডায়াফ্রাম্। ইহা সাস্পেন্সারি বা প্রশস্ত বন্ধনী নামক অন্ত্রাবরণীয় ঝিল্লির ভাঁজ দ্বারা দুইটি অসম অংশে বিভক্ত।

নিম্নপ্রদেশ কুব্জ, পাকাশয়, ডিয়োডিনাম্, হিপ্যাটিক্ ফ্লেক্সার্, দক্ষিণ মূত্রপিণ্ড ও সুপ্রারিন্যাল্ ক্যাপ্সিউলের সহিত সংযুক্ত।

পশ্চাৎ ধার প্রশস্ত ও গোলাকার, করোনারি লিগামেণ্ট দ্বারা ডায়াফ্রামে সংযুক্ত।

সম্মুখ ধার তীক্ষ্ণ, বিযুক্ত, সাস্পেন্সারি বন্ধনী-সংযোগস্থলের সম্মুখে নচ্ দ্বারা চিহ্নিত।

ইহার বন্ধনী পাঁচটি;—চারিটি অন্ত্রাবরণীয় ঝিল্লি বিনির্ম্মিত,—১, সাস্পেন্সারি, ফাল্সিফর্ম্ বা প্রশস্ত বন্ধনী। ২, দক্ষিণ পার্শ্ব (ল্যাটারাল্) বন্ধনী। ৩, বাম পার্শ্ব-বন্ধনী। ৪, করোনারি বন্ধনী। ৫, রাউণ্ড্ বন্ধনী।

ফিসারগণ,—লঙ্গিটিউডিন্যাল্ ফিসার্, ফিসার অব ডাক্টাস্ ভেনোসাস্, ট্রান্স্ভার্স্ ফিসার্, পিত্তস্থলীর ফিসার্, ভিনা কাভার নিমিত্ত ফিসার।

লোব্গণ,—দক্ষিণ ও বাম। দক্ষিণ লোবে স্থিত,—লোবাস্ কোয়াড্রেটাস্, লোবাস্ স্পাইজিলিয়াই, লোবাস্ কডেটাস্।

পিত্তস্থলী,—ইহা যকৃতের দক্ষিণ লোবের নিম্নপ্রদেশে একটি খাত মধ্যে স্থিত। ইহার ফাণ্ডাস্ প্রায় দশম পর্শুকা-উপাস্থি সন্নিকটে উদরপ্রাচীরে সংলগ্ন থাকে, ও সম্পূর্ণরূপে পেরিটোনিয়াম্ দ্বারা আবৃত থাকে। ইহার গ্রীবা সিষ্টিক্ ডাক্টের সহিত সংলগ্ন।

বিলিয়ারি ডাক্ট্স্,—১, হিপ্যাটিক্, ইহা যকৃৎ হইতে ট্রান্স্ভার্স্ ফিসারে নির্গত হইয়া সিষ্টিক্ ডাক্ট্ সহ মিলিত হয়। ২, সিষ্টিক্ ডাক্ট্, ইহা পিত্তস্থলীর গ্রীবা হইতে আরম্ভ হইয়া হিপ্যাটিক্ ডাক্টে মিলিত হয়। ৩, ডাক্টাস্ কম্মিউনিস্ কলিডোকাস্ পূর্ব্বে উক্ত দুই ডাক্ট্ সম্মিলনে উৎপন্ন, ডিয়োডিনামের নিম্নগামী অংশে, পাইলোরিক রন্ধ্র হইতে প্রায় চারি ইঞ্চ্ দূরে শেষ হয়।

যে সকল গ্রন্থিবৎ যন্ত্রের ক্রিয়া অজ্ঞাত বা অনির্দ্দিষ্ট।

দেহের কতকগুলি যন্ত্র দেখিতে গ্রন্থিগণ সদৃশ ; ইহারা নিঃসারক নলী বিহীন, এবং ইহাদের ক্রিয়া সম্বন্ধে স্পষ্ট কিছুই জ্ঞাত হওয়া যায় নাই, যথা,—প্লীহা, থাইমাস্, থাইরয়িড্ বডি, সুপ্রারিণ্যাল্ বডি, এবং কেরোটিড্ ও কক্সিজিয়াল্ গ্রন্থিগণ।

প্লীহা বা স্প্লীন্।

প্লীহা বৃহদাকার, ঘোর বেগুনিয়াবর্ণ, উদরগহ্বর মধ্যে বাম হাইপোকণ্ড্রিয়ামের পশ্চাদংশে স্থিত; দক্ষিণে পাকাশয়ের ফাণ্ডাস্ এবং পশ্চাতে ডায়াফ্রাম্ সংলগ্নে, তিন বা চারি নিম্ন-পর্শুকাভ্যন্তরীণ স্থানে অবস্থিতি করে। সাধারণতঃ ইহা অর্দ্ধ-অণ্ডাকার, ইহার প্রশস্ত দিক ঊর্দ্ধাভিমুখ, দীর্ঘ ব্যাস তির্য্যক্‌ভাবে নিম্ন ও বাহ্য অভিমুখ। ইহার বাহ্য প্রদেশ মুাজ্জ, ডায়াফ্রামে লিপ্ত, এবং বামে পশ্চাৎ ও ঊর্দ্ধ অভিমুখ। অভ্যন্তর প্রদেশ, মধ্যস্থল সন্নিকটে, অনুলম্বে একটি আলি দ্বারা বিভক্ত ; এই আলি সচরাচর একটি অগভীর ফাটযুক্ত, ইহাকে হাইলাম্ বলে, ও ইহা দিয়া প্লীহা মধ্যে প্রণালী সকল যাতায়াত করে। এই প্রদেশের বিভাগ-দ্বয়ের মধ্যে ক্ষুদ্রতর পশ্চাৎ বিভাগ বাম মূত্রপিণ্ডের বাহ্য ধার সংলগ্নে, এবং অধিকতর কুব্জ সম্মুখাংশ পাকাশয়ের ফাণ্ডাস্ সংলগ্নে অবস্থিতি করে। প্লীহার ধার সকল অধিকাংশ স্থূলকোণ, সম্মুখ ধার অপেক্ষাকৃত সূক্ষ্ম এবং এক বা একাধিক অগভীর নচ্ বা ফাট বিশিষ্ট। প্লীহার সূক্ষ্ম নিম্ন অন্ত কষ্টো-কলিক্ (ফ্রেনিকো-কলিক্) বন্ধনী নামক পেরিটোনিয়ামের একটি ভাঁজের উপর অবস্থিতি করে। কোন কোন স্থলে প্লীহার আভ্যন্তরিক প্রদেশে রিজ্ বা আলি বর্ত্তমান থাকে না, এবং ফাট-(ফারো)-বৎ হাইলাসেরও অভাব হয়।

প্লীহা উহার প্রণালীগণ ও দুইটি অন্ত্রাবরণের ভাঁজ দ্বারা যথাস্থানে সংস্থিত। এই অন্ত্রাবরণীয় ভাঁজ সকলের মধ্যে সাস্পেন্সারি লিগামেণ্ট্ নামক বন্ধনী বা ভাঁজ হাইলাসের ঊর্দ্ধাংশ হইতে সন্নিহিত ডায়াফ্রামে, এবং গ্যাষ্ট্রো-স্প্লিনিক্ ওমেণ্টাম্ নামক ভাঁজ হাইলাসের পার্শ্ব হইতে পাকাশয়ের ফাণ্ডাসে বিস্তৃত হয়।

প্লীহা মধ্যে রক্তের পরিমাণের ন্যূনাধিক্য অনুসারে ইহার আকারের তারতম্য হয়। সাধারণতঃ ইহা প্রায় ৫ ইঞ্চ্ লম্বা, প্রশস্তে ১ বা ২ ইঞ্চ্ কম, এবং ১ হইতে ১॥০ ইঞ্চ্ স্থূল, ইহার ওজন ৬ বা ৭ আউন্স্। বৃদ্ধ বয়সে প্লীহার আকার বিশেষ হ্রাস প্রাপ্ত হয়, এবং সবিরাম জ্বর আদি জ্বর রোগে ইহা এত বৃদ্ধি পায় যে, ইহার ওজন কয়েক পাউণ্ড্ হইয়া থাকে।

কখন কখন একটি, কখন বা একত্রে কয়েকটি ক্ষুদ্র অতিরিক্ত প্লীহা বর্ত্তমান থাকে, ইহাকে স্প্লেনিউলাস্ বলে। ইহা প্লীহার নিম্নাংশ সন্নিকটে গ্যাষ্ট্রো-স্প্লিনিক্ ওমেণ্টামে সংযুক্ত থাকে। ইহা গোলাকৃতি, এবং একটি মটরের আকার হইতে আখ্‌রোটের আকারের ন্যায় বড়।

প্লীহার নির্ম্মাণ,—দেহের অন্য কোন যন্ত্রের আকারের সহিত তুলনায় প্লীহা সাতিশয় রক্তপ্রণালীময় যন্ত্র। ইহা কোমল, সহজে ভঙ্গুর, দেখিতে সংযত রক্তের ন্যায়, কৃষ্ণবর্ণ বা ঘোর পাটলাভ রক্তবর্ণ। ইহা সৌত্রিক-সংযোজক (ফাইব্রো-কনেক্‌টিভ্) ও স্থিতিস্থাপক তন্তুক স্থিতিস্থাপক স্পঞ্জবৎ মেট্রিক্স্ বা আধার বিধান বিনির্ম্মিত, এই বিধান দ্বারা রক্তপ্রণালী সকল

পরিবেষ্টিত ও সংরক্ষিত হয়, এবং ইহার এরিয়োলা বা মণ্ডল সকল মধ্যে প্লীহা-শস্য (স্প্লিনিক পাল্প) নামক এক প্রকার কোমল পদার্থ অবস্থিতি করে। সমুদয় প্লীহা একটি ঝিল্লিময় স্থলী দ্বারা পরিবেষ্টিত থাকে; ইহাকে প্লীহার ক্যাপ্‌সিউল্ বা স্থলী বলে। ইহা শ্বেতবর্ণ, মসৃণ, ও স্থিতিস্থাপক, এবং প্লীহার এই প্রকৃত আবরণ অন্ত্রাবরণ হইতে উৎপন্ন একটি সৈহিক স্তর দ্বারা পরিবেষ্টিত।

বাহ্য সৈহিক স্তর পাতলা ও স্বচ্ছ, নিম্নস্থ আবরণ বা ক্যাপ্‌সিউল্ সহ দৃঢ়রূপে সংলগ্ন, এবং হাইলাস্ ভিন্ন প্লীহার সর্ব্বত্র আবৃত করিয়া থাকে।

প্রকৃত আবরণ (টিউনিকা প্রোপ্রিয়া বা প্রপার্ টিউনিক্ বা ক্যাপ্‌সিউল্) বাহ্য আবরণ অপেক্ষা স্থূলতর ও দৃঢ়তর, এবং সৌত্রিক-সংযোজক ও স্থিতিস্থাপক তন্তুর ঘন বিমিশ্রণ দ্বারা নির্ম্মিত। হাইলাসে এই আবরণ বা টিউনিক বিস্তৃত হইয়া প্লীহা মধ্যে রক্তপ্রণালী সকলকে ও উহাদের শাখা প্রশাখা সকলকে পরিবেষ্টন করে, ও উহাদের সহবর্ত্তী হয়। আবরণের এই বিস্তার সকলকে ট্রাবেকিউলি বলে। টিউনিকের অভ্যন্তর হইতে এবং রক্তপ্রণালীগণ হইতে অন্যান্য বহুসংখ্যক ট্রাবেকিউলা নামক বন্ধনীবৎ বিস্তার প্রক্ষিপ্ত হইয়া প্লীহার পূর্ব্বোক্ত মেট্রিক্স্ বা গঠন নির্ম্মাণ করে।

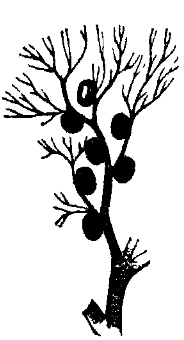
প্লীহার মেট্রিক্সের এরিয়োলা সকলে ষ্টেলেট্ বা নক্ষত্রবৎ-আকার সংযোজক তন্তুর কোষ সকল অবস্থিতি করে, ইহাদিগকে প্লীহা-শস্যের সাপোর্টিঙ্ বা সাষ্টেণ্টেকিউলার্ কোষ বলা যায়। এই কোষ সকল পরস্পরে প্রবর্দ্ধন বা সূত্র সকল দ্বারা সংযুক্ত, ইহাদের ব্যবহিত স্থান প্লীহার কৈশিক রক্তপ্রণালীগণের সহিত মিলিত ও রক্ত দ্বারা পরিপূরিত।

সাধারণ রক্ত হইতে প্লীহা-শস্যের রক্তের প্রভেদ এই যে, ইহাতে অপেক্ষাকৃত অধিক পরিমাণে শ্বেত রক্তকণিকা বর্ত্তমান থাকে। শস্যের উপাদান সকলের মধ্যে অন্যান্য শ্বেত রক্তকণিকার ন্যায় কোষ সকল অবস্থিতি করে, কিন্তু উহারা অপেক্ষাকৃত বৃহদাকার। এই কোষ সকল এমিবয়িড সঞ্চলন-শক্তি-সম্পন্ন, এবং এই সকলে সচরাচর লোহিত রক্তকণিকা ও পীতাভ বর্ণদ্রব্যের দানা সকল অবস্থিতি করে। পূর্ব্বোক্ত সাপোর্টিঙ্ কোষ সকলও এমিবয়িড সঞ্চলন-শক্তিবিশিষ্ট, এবং তাহাদের মধ্যেও পীত বর্ণদ্রব্যের দানা সকল অবস্থিতি করে, ও ঐ দানা সকল লোহিত রক্তকণিকা সকল হইতে বিয়োগ-ক্রিয়া বা ডিকম্পোজিশন্ দ্বারা উৎপন্ন হয়।

প্লীহার রক্তপ্রণালী সকল প্লীহার আকারের তুলনায় বিলক্ষণ বৃহদাকার। স্প্লিনিক্ ধমনী বক্রগতি অনুসরণ করিয়া এবং পাকাশয় ও ক্লোমগ্রন্থিতে শাখা বিতরণ করতঃ চারি হইতে ছয়টি শাখায় বিভক্ত হয়; এই শাখা সকল হাইলাস্ দিয়া প্লীহা মধ্যে প্রবিষ্ট হয়, ও ট্রাবিকিউলাগণ দ্বারা সংরক্ষিত হইয়া উহার বিধান মধ্যে বিতরিত হয়। প্রধান শাখা সকল বাহ্য অভিমুখে গমন করে, ও প্লীহার যে যে প্রদেশের দিকে যায়, সেই সেই প্রদেশে বিতরিত হয়, সন্নিহিত প্রদেশের ধমনীগণের সহিত সম্মিলিত হয় না। ধমনী সকল ট্রাবিকিউলাগণ দ্বারা আবৃত হওতঃ সাক্ষাৎরূপে শাখা প্রশাখায় বিভক্ত হইয়া ট্রাবিকিউলা সকল নির্ম্মিত আবরণ পরিত্যাগ করতঃ সূক্ষ্ম সরল ক্ষুদ্র ধমনী (আর্টিরিয়োল্) সকলের ক্ষুদ্র গুচ্ছে (টাফ্ট্) শেষ হয়, এই আর্টিরিয়োল্ সকল সাধারণ সংযোজক তন্তুর উপাদান বিশিষ্ট, ক্রমশঃ এডিনয়িড্ বা লিম্ফয়িড্ তন্তুর অবস্থা প্রাপ্ত হয়। আর্টিরিয়োল্ সকল ক্ষুদ্র ট্রাবিকিউলাগণ দ্বারা সংরক্ষিত, ইহারা কৈশিক রক্তপ্রণালী সকলে শেষ হয়, এবং কৈশিক রক্তপ্রণালী সকল প্লীহা-শস্য মধ্য দিয়া গমন করতঃ অবশেষে নির্গত হয় ও ইহার অবলম্বন-কোষ (সাপোর্টিঙ্ সেল্‌স্) সকলের ব্যবধান মধ্যে শেষ হয়।

প্লীহার আর্টিরিয়োল্ সকলের লিম্ফয়িড্ তন্তু লিম্ফ্যাটিক গ্রন্থি সকলের ঐ তন্তুর অনুরূপ। ইহা সূক্ষ্ম সংযোজক সূত্র সকল বিনির্ম্মিত; এই সূক্ষ্ম সূত্র সকলের জাল মধ্যে লিম্ফয়িড্ কোষ সকল অবস্থিত, ও ইহারা আর্টিরিয়োল্ সকলের ক্ষুদ্র শাখাগণ দ্বারা পরিপোষিত, এবং এই সূক্ষ্ম রক্তপ্রণালী সকল কৈশিক জালে শেষ হয়। অনেক স্থলে আর্টিরিয়োল্ সকলের লিম্ফয়িড তন্তু

[চিত্র ১৫৬]



আবরণ দ্বারা ম্যাল্‌পিঘিয়ান্ কর্পাস্‌ল্ নামক ক্ষুদ্র গ্রন্থি (নোডিউল্) সকল নির্ম্মিত হয়, ইহারা রক্তপ্রণালীগণকে পরিবেষ্টন করিয়া, বা উহার এক দিকে অবস্থিতি করে, এবং গ্রন্থিবিধানের অন্যান্য স্থানের ন্যায় ইহারা রক্তপ্রণালীর শাখাগণ দ্বারা পরিপোষিত হয়। লিম্ফয়িড্ নোডিউল্‌গণ অন্ত্রের নিঃসঙ্গ গ্রন্থিগণের অনুরূপ, এবং প্লীহার কৃষ্ণবর্ণ শস্তের মধ্যে মধ্যে শ্বেতাভবর্ণ বিন্দুর ন্যায় পরিলক্ষিত হয়, ও ইহাদের $\frac{1}{32}$ বা তন্ন্যূন ইঞ্চ্ ব্যাস।

প্লীহার শিরা সকল প্লীহা-শস্ত মধ্যে ধমনী সকল যেরূপে শেষ হয়, সেই প্রকারে আরম্ভ হয়। কিন্তু ইহারা ধমনীগণের গতি অনুসরণ না করিয়া সত্বর ট্রাবিকিউলাগণে গমন করে, এবং ট্রাবিকিউলাগণে ও উহাদিগের অভ্যন্তরে ইহারা সচরাচর পরস্পরে সম্মিলিত হয়। অনন্তর প্লীহার হাইলাস্ দিয়া ৪ হইতে ৬টি শাখায় নির্গত হওতঃ স্প্লিনিক্ শিরায় সংযুক্ত হয়, পরে উহা পোর্ট্যাল্ শিরা সহ মিলিত হয়।

প্লীহার লিম্ফ্যাটিক্‌গণ দুই শ্রেণীতে বিভক্ত ;—পেরিভাস্কিউলার্ ও ট্রাবিকিউলার্ লিম্ফ্যাটিকগণ। পেরিভাস্কিউলার্ লিম্ফ্যাটিক্‌গণ প্লীহার সূক্ষ্ম ধমনী সকলের লিম্ফয়িড্ আবরণে আরম্ভ হইয়া উহার ধমনী ও শিরা সকলের গতি অনুসরণ করে। সাধারণতঃ ইহারা ধমনীগণের প্রত্যেক দিক্ দিয়া একটি করিয়া গমন করে। ট্রাবিকিউলার্ লিম্ফ্যাটিকগণ প্লীহার ট্রাবিকিউলা সকলে আরম্ভ হয়, তথায় উহারা পূর্ব্বোক্ত লিম্ফ্যাটিকগণ সহ সংযুক্ত হয়, এবং প্লীহার ক্যাপ্‌সিউল্ বা আবরণের বাহ্য প্লেক্সাস্ বা জালের সহিত মিলিত হইয়া হাইলাস্ অভিমুখে গমন করতঃ গভীর লিম্ফ্যাটিকগণে সম্মিলিত হয় ; অনন্তর ইহারা গ্যাষ্ট্রো-স্প্লিনিক ওমেণ্টামের লিম্ফ্যাটিক গ্রন্থিগণ মধ্যে প্রবিষ্ট হয়।

প্লীহার স্নায়ু সকল সোলার্ প্লেক্সাসের স্প্লিনিক স্নায়ুজাল হইতে উৎপন্ন, ইহারা প্লীহার ধমনী ও উহার শাখা সকলের সহবর্ত্তী হয়।

সংযোক্তি,—প্লীহা বাম হাইপোকণ্ড্রিয়াক্ প্রদেশে স্থিত, অন্ত্রাবরণ দ্বারা আবৃত, এবং পাকাশয়ের সহিত গ্যাষ্ট্রো-স্প্লিনিক্ ওমেণ্টাম্ দ্বারা সংযুক্ত। ইহার বাহ্যদিকে ডায়াফ্রাম্, ও তদ্দ্বারা ইহা ৯ম, ১০ম ও ১১শ বাম পর্শুকা সকল হইতে পৃথগ্‌ভূত, অভ্যন্তর দিকে পাকাশয়ের কার্ডিয়্যাক্ অন্ত, ক্লোম গ্রন্থির লাঙ্গূল, বাম ক্রাস্ ও বাম সুপ্রারিন্যাল্ বডি, ঊর্দ্ধে সাস্পেন্সারি বন্ধনী দ্বারা ডায়াফ্রামে সংযুক্ত, নিম্নে স্প্লিনিক্ ফ্লেক্সার্, ইহার পশ্চাৎ ধারে বাম মূত্রপিণ্ড। দ্রষ্টব্য,—

১, হাইলাস্, ইহা প্লীহার কব্জ প্রদেশের প্রায় মধ্যস্থলে স্থিত, ও এতন্মধ্য দিয়া রক্তপ্রণালীগণ, স্নায়ুগণ ও লিম্ফ্যাটিক্‌গণ গমন করে।

২, অন্ত্রাবরণীয় আবরণ, ইহা প্লীহার সাস্পেন্সারি বন্ধনী ও গ্যাষ্ট্রো-স্প্লিনিক্ ওমেণ্টাম্ ভিন্ন সমস্ত অংশকে আবৃত করে।

৩, টিউনিকা প্রোপ্রিয়া বা সৌত্রিক-স্থিতিস্থাপক আবরণ, এই আবরণ হাইলাসে প্লীহার প্রণালীগণের উপর প্রতিফলিত হয়, এবং ট্রাবিকিউলা নামক বহুসংখ্যক বন্ধনী প্রক্ষিপ্ত করে। ঐ প্রক্ষিপ্ত বন্ধনী সকল দ্বারা প্লীহার এরিয়োলা নামক গহ্বরগণের সীমা নির্ম্মিত হয়।

৪, ম্যাল্‌পিঘিয়ান্ কোষ সকল, ইহারা ক্ষুদ্র ধমনী সকলের বাহ্য প্রাচীরে লিম্ফয়িড্ বিস্তৃতি ; সূক্ষ্ম ধমনী সকলে গুচ্ছাকারে সংযুক্ত ; ও ইহারা ক্যাপ্‌সিউল্ বা আবরণ-বিহীন।

৫, প্লীহা-শস্ত, ইহারা এরিয়োলা মধ্যে অবস্থিত, সংযোজক তন্তু কোষ সকলের জাল-নির্ম্মিত।

চিত্র ১৫৬ ; স্প্লিনিক্ ধমনীর ক্ষুদ্র শাখা।

৬, স্প্লিনিক্ ধমনী, স্প্লিনিক্ শিরা, স্নায়ু সকল ও লিম্ফ্যাটিক্ সকল।

প্লীহার ক্রিয়া,—সম্ভবতঃ প্লীহা দ্বারা শ্বেত রক্তকণিকা সকলের পরিবর্দ্ধন ও নির্ম্মাণ-সহায়তা হয়, কারণ প্লীহা হইতে যে রক্ত বাহিত হয়, তাহাতে শ্বেত রক্তকণিকা সকলের সংখ্যা অধিক। এতদ্ভিন্ন, প্লীহা মধ্যে লোহিত রক্তকণিকা সকলের সংখ্যা অধিক লক্ষিত হয়, ও এই কণিকা সকল বিশ্লেষণের (ডিস্ইণ্টেগ্রেশন্) ভিন্ন ভিন্ন অবস্থাগত দৃষ্ট হয়, এ কারণ ইহা প্রমাণসিদ্ধ যে, লোহিত রক্তকণিকা সকলের অপকর্ষ সাধন দ্বারা পিগ্‌মেণ্ট্ বা বর্ণদ্রব্যে পরিণত করণ প্লীহার আর একটি কার্য্য; এই বর্ণদ্রব্য প্লীহা মধ্য দিয়া যকৃতে নীত হয়, ও তথায় পিত্তের স্রাবণ ক্রিয়ার সহায়তা করে। অপর, ইহা অনুমানসিদ্ধ যে, এই গ্রন্থি দ্বারা ভুক্ত দ্রব্যের আওলালিক পদার্থ পৃথগ্‌ভূত হইয়া প্লীহায় কিছুকালের নিমিত্ত সংগৃহীত থাকে, পরে রক্তসঞ্চলনে গমন করে।

থাইরয়িড্ বডি বা গ্ল্যাণ্ড্।

এই পাটলাভ রক্তবর্ণ গ্রন্থি বা যন্ত্রের ক্রিয়া অজ্ঞাত। ইহা গ্রীবাদেশে, ট্রেকিয়ার আরম্ভ-স্থলের পার্শ্ব ও সম্মুখ প্রদেশ পরিবেষ্টন করিয়া অবস্থিতি করে, এবং লেরিঙ্ক্সের উভয় পার্শ্ব পর্য্যন্ত বিস্তৃত হয়। ইহা দুইটি পার্শ্ব লোব্ বা খণ্ড দ্বারা বিনির্ম্মিত, খণ্ডদ্বয় উহাদের নিম্ন অন্তদ্বয় সন্নিকটে যোজক বা ইস্থ্‌মস্ নামক একটি অনুপ্রস্থ অংশ দ্বারা সংযোজিত। ইহা বাহ্য হইতে দেখিতে গোল উন্নতির ন্যায় দৃষ্ট হয়, ইহা ইনফ্রাহাইয়য়িড্ পেশী দ্বারা আবৃত; এবং ইহা গ্রীবাদেশের প্রধান রক্তপ্রণালী সকলের আবরণ ঝিল্লির সহিত সংযুক্ত থাকে। প্রত্যেক লোব্ অণ্ডাকার, ইহার সূক্ষ্মতর অন্ত ঊর্দ্ধাভিমুখ, এবং ট্রেকিয়ার পঞ্চম বা ষষ্ঠ অঙ্গুরি (রিঙ্গ্) হইতে থাইরয়িড্ উপাস্থির পার্শ্ব পর্য্যন্ত বিস্তৃত হয়। ইহার বাহ্য প্রদেশ মৃত্ত, আভ্যন্তর প্রদেশ কুব্জ, এবং ট্রেকিয়া ও লেরিঙ্কসে ঘনিষ্ঠরূপে সংলগ্ন। যোজকের আকার অবয়ব ও অবস্থান বিভিন্ন প্রকার, সাধারণতঃ ইহা ট্রেকিয়ার তৃতীয় ও চতুর্থ অঙ্গুরিকে (কখন কখন দ্বিতীয়কে) অতিক্রম করিয়া অবস্থিতি করে।

অধিকাংশ স্থলে পিরামিড্যাল্ প্রোসেস্ নামক একটি স্তম্ভাকার প্রবর্দ্ধন থাইরয়িড্ ইস্থ্‌মস্ হইতে, অথবা লোব্ বিশেষের সন্নিহিত অংশ হইতে (অধিকাংশ স্থলে বাম লোব্ সন্নিকট স্থল হইতে), ঊর্দ্ধাভিমুখে বিস্তৃত হয়, ইহার দৈর্ঘ্যের স্থিরতা নাই, এবং ইহা শিথিল সংযোজক তন্তুর একটি বন্ধনী দ্বারা হাইয়য়িড্ অস্থির দেহে (বডি) সংযুক্ত হয়। কখন কখন এই বন্ধনীর পরিবর্ত্তে লেভেটর্ গ্ল্যাণ্ডিউলী থাইরয়িডিয়ী নামক একটি পৈশিক খণ্ড অবস্থিতি করে, অথবা এই পেশীর বিধান স্বতন্ত্ররূপে থাইরয়িড্ যোজক হইতে হাইয়য়িড্ অস্থি পর্য্যন্ত বিস্তৃত থাকে।

থাইরয়িড বডি কঠিন, স্থূল ও দৃঢ়, ইহা একটি পাতলা সংযোজক তন্তুর স্থলী-আবৃত। এই আবরণ-স্থলী হইতে প্রবর্দ্ধন সকল গ্রন্থির বিধান মধ্যে প্রক্ষিপ্ত হয়, ও উহাদিগের দ্বারা ইহা অসম্পূর্ণ রূপে ক্ষুদ্র অনিয়মিত অংশ সকলে বা খণ্ডাণু সকলে (লোবিউল্‌স্) বিভক্ত হয়।

থাইরয়িড্ গ্রন্থি সাতিশয় রক্তপ্রণালীময়। ইহা বহুসংখ্যক রক্তপ্রণালী ও গোলাকার বহুভুজ এল্‌ভিয়োলাই নামক বিভিন্নাকার অবরুদ্ধ ভেসিকল্ সকল দ্বারা বিনির্ম্মিত। এই ভেসিকল্ বা গহ্বর সকল সংযোজক তন্তুর মেট্রিক্স্ মধ্যে নিহিত, ও অনিয়মিত গুচ্ছ বা লোবিউলগণে সংগৃহীত। ভেসিকল্‌গণ প্রায় ১/৫০০ ইঞ্চ্ হইতে একটি পিনের মুণ্ড পর্য্যন্ত আকার বিশিষ্ট, ও এই কোষ সকল পরস্পরে সংযুক্ত হয় না। গ্রন্থি বিবর্দ্ধিত হইলে কখন কখন পূর্ব্বোক্ত কোষ সকল কলাইয়ের ন্যায় বা তদপেক্ষা বৃহদাকার হয়। ভেসিকল্ সকল অণ্ডাকার, এবং এপেথিলিয়্যাল্ কোষ সকলের একটি স্তর দ্বারা আবৃত, ও এতন্মধ্যে উজ্জ্বল পীতবর্ণ তরল পদার্থ অবস্থিতি করে, এবং এই কোষ

সকল বহুসংখ্যক কোষাণু (নিউক্লিয়াই) বিশিষ্ট, ও এই কোষাণু সকলে কখন কখন অপকর্ষ প্রস্ত বিবর্ণ লোহিত রক্তকণিকা সকল অবস্থিতি করে।

থাইরয়িড্ গ্রন্থির ধমনী সকল,—১, সুপিরিয়র্ থাইরয়িড্,—ইহা এক্‌ষ্টার্ণ্যাল্ কেরোটিড্ ধমনী হইতে উৎপন্ন হয়, এবং নিম্নলিখিত শাখা সকল বিতরণ করে—পৈশিক শাখা, গ্রন্থিল বা গ্ল্যাণ্ডিউলার্ শাখা, হাইয়য়িড্, বাহ্য অধোগামী শাখা, উর্দ্ধ লেরিঞ্জিয়্যাল্ এবং ক্রাইকো-থাইরয়িড্ শাখা। ২, মধ্য থাইরয়িড্ ধমনী বা আর্টিরিয়া থাইরয়িডিয়া ইমা,—এই ধমনী কখন কখন ইন্নমিনেট্ ধমনী হইতে, কখন বা এয়োর্টা বা বৃহদ্ধমনীর আর্চ্ হইতে উত্থিত হইয়া উর্দ্ধাভিমুখে ট্রেকিয়ার সম্মুখ দিয়া গমন করে। ৩, ইন্‌ফিরিয়র্ থাইরয়িড্,—ইহা হইতে নিম্নলিখিত শাখাগণ উত্থিত হয়,—লেরিঞ্জিয়্যাল্ শাখা, ট্রেকিয়্যাল্ শাখা সকল, ঈসফেজিয়্যাল্ শাখা সকল, এবং উর্দ্ধগামী সার্ভাইক্যাল্ শাখা। এই ধমনীগণ বৃহদাকার ও পরস্পরে ঘনরূপে সম্মিলিত হয়, ধমনীগণ থাইরয়িড্ ভেসিকল্ সকলের চতুর্দ্দিকে কৈশিক জালাকারে শেষ হয়।

শিরা সকল,—ইহারা এই গ্রন্থি ও ট্রেকিয়ার সম্মুখে জাল নির্ম্মাণ করে, এবং সুপিরিয়র্ থাইরয়িড্, মিড্‌ল্ থাইরয়িড্ ও ইন্‌ফিরিয়র্ থাইরয়িড্ শিরাগণ নামক শিরা সকল উৎপাদন করে। উর্দ্ধ, মধ্য শিরাদ্বয় ইণ্টার্ণ্যাল্ জুগুলার্ শিরায়, এবং নিম্ন থাইরয়িড্ শিরা ইন্নমিনেট্ শিরায় মুক্ত হয়। শিরা সকল বহুসংখ্যক ও বৃহদাকার।

থাইরয়িডের লিম্ফ্যাটিক্ সকল বহুসংখ্যক ও বৃহদাকার। ইহারা থাইরয়িড্ ভেসিকল্‌গণের সংযোজক তন্তুর মেট্রিক্সে আরম্ভ হয়, এবং রক্তপ্রণালীগণের গতি অনুসরণে বৃহদাকার পরস্পর সংযোজনশীল লিম্ফ্যাটিক্ কাণ্ড নির্ম্মাণ করে, এই কাণ্ড সকল বাহ্য জাল হইতে উৎপন্ন লিম্ফ্যাটিক্ কাণ্ডগণ সহ মিলিত হয়।

ইহার স্নায়ু সকল সমবেদক (সিম্প্যাথেটিক্) স্নায়ুর মধ্য ও নিম্ন সার্ভাইক্যাল্ স্নায়ুগ্রন্থি হইতে উৎপন্ন হয় ও রক্তপ্রণালীগণের সহবর্ত্তী হয়।

সাধারণতঃ থাইরয়িড্ গ্রন্থি ওজনে ১—২ আউন্স্, এবং পুরুষ অপেক্ষা স্ত্রীলোকের এই গ্রন্থি বৃহদাকার। স্ত্রীলোকদিগের মাসিক ঋতুকালে এই গ্রন্থি অনেক সময়ে সাময়িক বিবর্দ্ধন প্রাপ্ত হয়। জন্মকালে এই গ্রন্থি অপেক্ষাকৃত বৃহদাকার, এবং সচরাচর বয়োবৃদ্ধির সঙ্গে সঙ্গে ইহার ভেসিকল্‌গণ মধ্যে কোলয়িড্ পদার্থের সঞ্চয় বশতঃ উহারা বিবর্দ্ধিত হয়, সঙ্গে সঙ্গে সংযোজক তন্তুর মেট্রিক্স্ হ্রাস প্রাপ্ত হয়। সময়ে সময়ে থাইরয়িড্ গ্রন্থি বিবর্দ্ধনগ্রস্ত হইয়া থাকে; এই বিবর্দ্ধিত গ্রন্থিকে ব্রঙ্কোসিল্ বা গলগণ্ড বলে। গ্রন্থি বিবর্দ্ধিত হইলে, বিবর্দ্ধিত অংশ অনুসারে ও বিবর্দ্ধনের পরিমাণানুসারে লক্ষণাদি প্রকাশ পাইয়া থাকে। ঈসফেগাস্ বাম দিকে অবনত, সুতরাং ইহার বাম খণ্ড বিবর্দ্ধিত হইলে গলাধঃকরণ ক্রিয়ার ব্যাঘাত বা কষ্ট জন্মে। যদি যোজক অংশ বিবর্দ্ধিত হয়, তাহা হইলে শ্বাস প্রশ্বাস কষ্ট প্রধান লক্ষণরূপে প্রকাশ পায়।

সারোক্তি,—থাইরয়িড্ গ্রন্থি দুইটি খণ্ড বা লোববিশিষ্ট যন্ত্র, প্রায় ৩ ইঞ্চ্ দীর্ঘ। দ্রষ্টব্য,—১, ইস্থ্‌মস্ বা যোজক, উভয় খণ্ডকে সংযুক্ত করে, কখন কখন ইহার অভাব দৃষ্ট হয়। ২, পিরামিড্, ইহা কখন কখন বাম খণ্ড হইতে, অথবা যোজকের উর্দ্ধ ধার হইতে উত্থিত হয়। ৩, লেভেটর্ গ্ল্যাণ্ডিউলী থাইরয়িডিয়ী নামক পেশীর বন্ধনী।

থাইমাস্ গ্ল্যাণ্ড্।

এই অস্থায়ী গ্রন্থির ক্রিয়া অজ্ঞাত। ইহা সুপিরিয়র্ মিডিয়েষ্টিনাম্ প্রদেশে স্থিত ও গ্রীবাদেশ পর্য্যন্ত বিস্তৃত। ইহা ষ্টার্ণামের উর্দ্ধাংশের অব্যবহিত পশ্চাতে, হৃদাবরণ-ঝিল্লির সম্মুখে, ফুস্‌ফুসাবরণদ্বয়ের মধ্যে, নিম্নে চতুর্থ পর্শুকা-উপাস্থি পর্য্যন্ত স্থানে স্থিত, উর্দ্ধে ইহা হৃৎপিণ্ডের বৃহৎ রক্তপ্রণালী-

গণের ও ট্রেকিয়ার সম্মুখে থাইরয়িড্ গ্রন্থি পর্য্যন্ত বিস্তৃত হয়। ইহা কোমল, রক্তাভ ধূসরবর্ণ, লোবিউল্‌বিশিষ্ট দ্রাক্ষাগুচ্ছবৎ রেসিমোস্ গ্রন্থির ন্যায়, বিভিন্ন আকার ও অবয়ববিশিষ্ট। জন্ম-কালে ইহা সাধারণতঃ প্রায় ২ ইঞ্চ্ দীর্ঘ, ১ হইতে ১১/২ ইঞ্চ্ প্রশস্ত, ৩ বা ৪ লাইন্ স্থূল, এবং ইহার ওজন ১ হইতে ২ বা ততোঽধিক ড্রাম্। ইহা একটি যুগ্ম পার্শ্ব খণ্ড বা ল্যাটারাল্ লোব্ বিনির্ম্মিত; খণ্ডগণ সচরাচর অসমাকার ও দীর্ঘায়তন, ত্রস্তাকার, প্রশস্ত অংশ নিম্নাভিমুখ, এবং মধ্য রেখায় খণ্ডগণ পরস্পরে সংযুক্ত। কোন কোন স্থলে খণ্ড সকল একত্রে সম্মিলিত।

জন্মকাল হইতে থাইমাস্ গ্রন্থি দুই বৎসর কাল পর্য্যন্ত পরিবর্দ্ধিত হইতে থাকে, তৎপরে ইহা ক্রমশঃ হ্রাস প্রাপ্ত হয়, এবং সাধারণতঃ যৌবনাবস্থায় সাতিশয় ক্ষুদ্রাকার প্রাপ্ত হয়, এবং পরিণত বয়সে কখন কখন কেবল অতি অল্পমাত্র বর্ত্তমান থাকে, এবং কোন কোন স্থলে এ বয়সেও অংশতঃ হ্রাসগ্রস্ত গ্রন্থি দেখা যায়, এবং কচিৎ বা বৃদ্ধ বয়সেও ইহার চিহ্ন দৃষ্ট হয়।

থাইমাস্ গ্রন্থির প্রত্যেক লোব্ বহুসংখ্যক, বহুভুজ লোবিউল্ বা খণ্ডাণু সকল বিনির্ম্মিত; লোবিউল্‌গণ কোমল সংযোজক তন্তু দ্বারা সংযুক্ত, এবং এই তন্তু দ্বারা গ্রন্থির একটি পাতলা আবরণ বা ক্যাপ্‌সিউল্ নির্ম্মিত হয়। ব্যবচ্ছেদ (ডিসেক্‌শন্) দ্বারা লোবিউল্‌গণকে প্রকাশ করিলে দেখা যায় যে, ইহারা একটি এক্সিয়্যাল কড্ নামক মধ্যপ্রণালী দ্বারা সংযুক্ত; ইহা কঠিন, ও সংযোজক তন্তু-বিনির্ম্মিত। *লোবিউল্‌গণ এসিনি নামক কোষগণের গুচ্ছ বা একত্রীভূতি দ্বারা গঠিত,* ইহারা লোবিউল্‌গণের বাহ্যাংশে স্পষ্ট পৃথক্ পৃথক্ লক্ষিত হয়, কিন্তু মধ্যপ্রদেশ অভিমুখে সংযুক্তরূপে অবস্থিতি করে। কোষ সকল ও লোবিউল্‌গণ মধ্যে গহ্বর বর্ত্তমান থাকে, এবং ঐ গহ্বর সকল পরস্পর সংযুক্ত থাকে, ও থাইমিক্ জুস্ নামক রস দ্বারা পূর্ণ থাকে। কিন্তু সম্প্রতি পরীক্ষা দ্বারা স্থিরীকৃত হইয়াছে যে, কোষ ও খণ্ডাণু সকল কঠিন বিধান নির্ম্মিত, ইহাদের বাহ্য অংশ স্থূল, অভ্যন্তর প্রদেশ কোমল মজ্জাবিশিষ্ট। কর্টেক্স্ বা বাহ্য অংশ এডিনয়িড্ বা লিম্ফয়িড্ তন্তুর ন্যায়, এবং শাখাবিশিষ্ট সংযোজক তন্তুর কোষগণের ফ্রেম্ ওয়ার্ক্ বা আদ্য গঠন বিনির্ম্মিত, ব্যবহিত স্থান সকল লিম্ফয়িড্ কোষগণ-পরিপূরিত। মধ্য অংশ বা মজ্জার (মেডুলা) নির্ম্মাণ কর্টেক্সের অনুরূপ, কিন্তু ইহার আদ্য বিধান অপেক্ষাকৃত স্থূলতর, লিম্ফয়িড্ কোষ সকলের সংখ্যা স্বল্পতর, ও এই কোষ সকল কনসেন্ট্রিক্ কোষ সকল নামক সরেখ কোষগণের সহবর্ত্তী হয়। এই কোষ সকলের আকার শ্বেত রক্তকণিকার ন্যায় হইতে উহার দুই বা তিন গুণ আকারবিশিষ্ট, এবং এপিথিলিয়ড্ কোষ সকলের আবরণ দ্বারা আবৃত, এবং এক বা বহু গ্র্যানিউলার্ কোষ এতন্মধ্যে অবস্থিত।

থাইমাস্ গ্রন্থি যেমন হ্রাসপ্রাপ্ত হইতে থাকে, ইহার ফলিকল্ সকল ও উহাদের লিম্ফয়িড্ বিধান শীর্ণতা প্রাপ্ত হয়, এবং তন্মধ্যবর্ত্তী ইন্টার্‌ষ্টিশ্যাল্ সংযোজক তন্তু বৃদ্ধি পায়। এই তন্তুর প্লাজ্‌মা কোষ সকল মেদ কোষে পরিবর্ত্তিত হয় ও সুতরাং থাইমাস্ গ্রন্থির যে অবশেষ রহিয়া যায় তাহা এডিপোজ্ তন্তু-বিমিশ্রিত এরিয়োলার সংযোজক তন্তু দ্বারা নির্ম্মিত দৃষ্ট হয়।

থাইমাসের ধমনী সকল মামারি (স্তন), নিম্ন ও উর্দ্ধ থাইরয়িড্, সাব্‌ক্লেভিয়ান্ ও কেরোটিড্ ধমনী সকল হইতে উত্থিত হয়। ধমনী-শাখা সকল লোবিউল্ সকলে পঁহুছিয়া ফলিকল্‌গণের কর্টেক্সের পরিবেষ্টনে কৈশিক জাল নির্ম্মাণ করে, ও তথা হইতে কতকগুলি শাখা কর্টেক্স্ মধ্যে প্রবিষ্ট হয়। শিরা সকল বাম ইন্নমিনেট্ শিরায় শেষ হয়। লিম্ফ্যাটিক্ সকল ফলিকল্‌গণের চতুর্দ্দিকে আরম্ভ হইয়া লোবিউল্-মধ্য (ইন্টারলোবিউলার্) প্লেক্সাস নির্ম্মাণ করে, ও তথা হইতে লিম্ফ্যাটিক্ কাণ্ড সকল রক্তপ্রণালীগণের গতি অনুসরণ করে। এ ভিন্ন, কেহ কেহ ইন্ট্রালোবিউলার্ প্লেক্সাস্ বর্ণন করেন। এই রক্তপ্রণালী সকল এণ্টিরিয়র্ মিডিয়েষ্টিন্যাল্ রসগ্রন্থিগণে যুক্ত হয়। ইহার স্নায়ু সকল সাতিশয় সূক্ষ্ম, এবং নিউমোগ্যাষ্ট্রিক্ ও সিম্প্যাথেটিক হইতে উৎপন্ন।

সারোক্তি,—এই অস্থায়ী যন্ত্র বয়োবৃদ্ধি সহকারে হ্রাস প্রাপ্ত হয়। গ্রীবা ও এণ্টিরিয়র

থিডিয়েষ্টিনাম্ প্রদেশে বুকাস্থি, ষ্টার্ণো-হাইয়য়িড্, ও ষ্টার্ণো-থাইরয়িড্ পেশীগণের পশ্চাতে, চতুর্থ পঞ্জরোপাস্থির সমতল হইতে থাইরয়িড্ গ্রন্থির নিম্ন ধার পর্য্যন্ত স্থানে অবস্থিতি করে। ইহা দুইটি পার্শ্বখণ্ড-বিনির্ম্মিত, কখন কখন আর একটি খণ্ডও বর্ত্তমান থাকে। ইহা একটি সৌত্রিক আবরণ দ্বারা পরিবেষ্টিত, এবং ট্রাবিকিউলী দ্বারা খণ্ডাণু সকলে বিভক্ত।

সুপ্রারিন্যাল্ বডিজ্ বা ক্যাপ্সিউল্স্।

ইহারা চেপ্টা, ত্রিকোণাকার, পাটলাভ-পীতবর্ণ, উদরগহ্বর মধ্যে প্রত্যেক দিকে মূত্রপিণ্ডের ঊর্দ্ধ সীমায় অবস্থিতি করে। ইহাদিগের ঊর্দ্ধ অংশ অপরাংশ অপেক্ষা পাতলা, অনুপ্রস্থে সূক্ষ্ম ধারবিশিষ্ট, মধ্যাংশ অভিমুখে উন্নত, এবং ঊর্দ্ধ ও অভ্যন্তরাভিমুখ। ইহাদিগের নিম্নাংশ স্থূল, অনুপ্রস্থে কুব্জ, সাধারণতঃ গভীর সীতাযুক্ত, এবং মূত্রপিণ্ডের ঊর্দ্ধদেশের আভ্যন্তরিক সম্মুখ অংশে শিথিল সংযোজক তন্তু দ্বারা সংযুক্ত। পশ্চাৎ প্রদেশ ডায়াফ্রাম্ সংলগ্নে অবস্থিতি করে, এবং সম্মুখ প্রদেশে হাইলাস্ নামক একটি অনুপ্রস্থ খাত বর্ত্তমান থাকে। দক্ষিণ সুপ্রারিন্তাল্ বডি যকৃতের নিম্নপ্রদেশ সহ সম্মুখ দিকে, এবং বাম গ্রন্থি প্লীহা ও প্যাঙ্ক্রিয়াসের সহিত সম্মুখ দিকে সংলগ্ন। দক্ষিণ গ্রন্থি সাধারণতঃ বাম অপেক্ষা ক্ষুদ্রতর ও অধিকতর ত্রিকোণ, বাম গ্রন্থি দেখিতে অনেকাংশে অর্দ্ধচন্দ্রাকার। প্রত্যেক গ্রন্থির ওজন প্রায় দুই ড্রাম্। সাধারণতঃ ইহারা ঊর্দ্ধে প্রায় দুই ইঞ্চ্, প্রশস্তে প্রায় ঐরূপ, এবং স্থূলতায় প্রায় ১/৪ ইঞ্চ্।

সুপ্রারিন্তাল্ বডি শিথিল এরিয়োলার্ তন্তু দ্বারা আবৃত, এই বিধান দ্বারা ইহা সন্নিহিত বিধান সকলে সংযুক্ত হয়, এবং সচরাচর মেদবিশিষ্ট থাকে। এই গ্রন্থি একটি পাতলা সৌত্রিক-সংযোজক তন্তুর থলী বিশিষ্ট, উহা এই গ্রন্থির মেট্রিক্স্ বা ষ্ট্রোমার (নির্ম্মাণোপাদান) সহিত একীভূত, এবং বাহ্য (কর্টিক্যাল্) ও মধ্য (মেডুলারি) অংশদ্বয়ে বিভক্ত।

গ্রন্থির কর্টিক্যাল্ অংশ স্থূল, ঘোর পীতবর্ণ, দৃঢ়, এবং ইহার স্থূলতা অভিমুখে স্পষ্টতঃ রেখা-বিশিষ্ট। প্রধানতঃ ইহা গ্র্যানিউলার্ বা দানাময়, বহুভুজ কোষ সকলের স্তম্ভাকার কোষপুঞ্জবিনির্ম্মিত; অধিকাংশ স্থলে ইহারা পীতবর্ণ তৈল-কোষ সকল বিমিশ্রিত, এবং স্বচ্ছ গোলাকার কোষাণু (নিউক্লিয়াস্) যুক্ত। কর্টেক্সের বাহ্য সীমায় কোষ সকলের ক্ষুদ্র পুঞ্জগণ-বিনির্ম্মিত জোনা রেটি-কিউলেরিস্ নামক একটি মণ্ডল দৃষ্ট হয়, ইহার আভ্যন্তর সীমায় জোনা গ্লোমেরিউলোসা নামক ক্ষুদ্রতর কোষপুঞ্জ সকলের আর একটি মণ্ডল অবস্থিতি করে। এই মণ্ডলদ্বয়ের মধ্যে জোনা ফ্যাসিকিউলেটা নামক স্তম্ভাকার কোষপুঞ্জ সকলের একটি ব্যবহিত স্থূলতর মণ্ডল অবস্থিত। কোষপুঞ্জ সকল সংযোজক তন্তুর মেট্রিক্সের এরিয়োলা সকল মধ্যে বর্ত্তমান থাকে, ও পরস্পরে সংযুক্ত হয়।

মেডুলারি অংশ ঘোর পাটলবর্ণ, কোমল, সহজে ছিন্ন করা যায়। ইহা অধিকতর বিস্তৃত, সংযোজক তন্তুর বিধান ও এরিয়োলা সকল বিনির্ম্মিত; এরিয়োলাগণে অনিয়মিতাকার কর্টেক্স্ অংশের কোষ সকল অপেক্ষা স্বচ্ছ কোষগণের গুচ্ছ অবস্থিতি করে, ইহা পীতবর্ণ, তৈলকোষবিহীন, ও ইহার রাসায়নিক প্রতিক্রিয়া সম্পূর্ণ বিভিন্ন।

সুপ্রারিন্তাল্ বডি বৃহদ্ধমনী হইতে এবং ফ্রেনিক্ ও রিন্তাল্ ধমনীদ্বয় হইতে ধমনী প্রাপ্ত হয়। এই ধমনীগণ কর্টেক্সের বৃহৎ শৈরিক কৈশিক প্রণালীগণে শেষ হয়, ও তথা হইতে মেডুলাগণে বিস্তৃত হয়। কৈশিক রক্তপ্রণালীগণ ফাইব্রাস্ মেট্রিক্স্ অতিক্রম করতঃ গমন করে, এবং রক্তপ্রণালী-গণের সমান্তরালে সংরচিত অরেখ পৈশিক সূত্রগণ সহ সংযুক্ত থাকে। শিরা সকল গ্রন্থির মধ্যস্থল হইতে বিক্ষিপ্ত হইয়া হাইলাসে নির্গত হয়, ও সাধারণতঃ একটি মাত্র বৃহত্তর শিরায় মিলিত হইয়া দক্ষিণ দিকে ইন্ফিরিয়র্ কাভায়, ও বামে বাম রিন্তাল্ শিরায় সংযুক্ত হয়।

লিম্ফ্যাটিক্ সকল গ্রন্থির সংযোজক তন্তুর মেট্রিক্সের ক্লেফ্ট্ বা ফাট সকল মধ্যে আরম্ভ হয়, এবং ডাং ক্লিনের মতে কোষপুঞ্জের কোষ সকল হইতেও উত্থিত হয়। এই প্রণালী সকল রক্তপ্রণালী-গণের গতি অনুসরণ করে, এবং বাহ্য প্রণালীজাল হইতে অপর প্রণালীগণ সহ মিলিত হইয়া লাম্বার্ রসগ্রন্থিগণে শেষ হয়। স্নায়ু সকল অপর্য্যাপ্ত পরিমাণ; ইহারা অংশতঃ সোলার্ প্লেক্সাস্ হইতে, এবং অংশতঃ সিম্প্যাথেটিকের রিণ্যাল্ প্লেক্সাস্ হইতে উৎপন্ন। স্নায়ুসূত্রের গুচ্ছ সকল কর্টি-ক্যাল্ পদার্থের মেট্রিক্স্ মধ্য দিয়া গমন করে, এবং মেডুলারি অংশে বিস্তৃত হয়। কেহ কেহ বিবেচনা করেন, মেডুলার কোষ সকল স্নায়ুকোষ ভিন্ন আর কিছুই নহে।

সারোক্তি.—সুপ্রারিন্যাল্ ক্যাপ্সিউলদ্বয় প্রত্যেক মূত্রপিণ্ডের ঊর্দ্ধে স্থিত। ইহার সম্মুখ দিকে হাইলাস্ নামক একটি ক্ষুদ্র ফাট অবস্থিতি করে, ও উহা হইতে ইহার শিরা নির্গত হয়। ইহা একটি সৌত্রিক আবরণ বিশিষ্ট, ও উহা হইতে গ্রন্থির অভ্যন্তরে বহুসংখ্যক ব্যবধান প্রক্ষিপ্ত হয়। গ্রন্থি দুই অংশে বিভক্ত,—বাহ্য বা কর্টিক্যাল্ অংশ ও আভ্যন্তরিক বা মেডুলারি অংশ। ইহারা মূত্রপিণ্ডদ্বয়ের ঊর্দ্ধ সম্মুখ অংশে স্থিত, পশ্চাৎ প্রদেশ ডায়াফ্রামের স্তম্ভগণের সহিত সংলগ্ন, দক্ষিণ ক্যাপ্সিউলের সম্মুখ প্রদেশ যকৃৎ দ্বারা, এবং বাম ক্যাপ্সিউলের সম্মুখ প্রদেশ প্লীহা ও প্যাঙ্ক্রিয়াস্ দ্বারা আবৃত। ঊর্দ্ধ প্রদেশে, অভ্যন্তর দিকে, গ্রেট্ স্প্ল্যাঙ্ক্নিক্ স্নায়ু ও সেমিলিউনার্ গ্যাংগ্লিয়ন্ অবস্থিত। স্নায়ু, শিরা, ধমনী ও লিম্ফ্যাটিক সকল পূর্ব্বে বর্ণিত হইয়াছে।

কেরোটিড্ গ্রন্থি।

কমন কেরোটিডের দ্বিভাগ সন্নিধানে গ্রন্থির আকার একটি ক্ষুদ্র বড়ি অবস্থিতি করে, তাহাকে 'কেরোটিড্ গ্ল্যাণ্ড্' বলে। ইহা প্রধানতঃ সূক্ষ্ম ধমনী সকলের জাল-বিনির্ম্মিত; এই ধমনীজাল বহুভুজ কোষ সকলের এক বা একাধিক স্তর দ্বারা পরিবেষ্টিত, ও কোষ সকল সংযোজক তন্তু দ্বারা আবৃত।

কক্সিজিয়্যাল্ গ্রন্থি।

কক্সিজিয়্যাল্ বা লাশ্কার গ্রন্থি মটরের আকার, কক্সিক্সের অগ্র সন্নিকটে, এন্যাল্ লেভেটর্ পেশীগণের বন্ধনীবৎ সমাপ্তি সন্নিকটে স্থিত। মধ্য সেক্র্যাল্ ধমনী হইতে উৎপন্ন ক্ষুদ্র ধমনী সক-লের গুচ্ছ দ্বারা ইহা নির্ম্মিত হয়, ধমনী সকল পরস্পরে বিশিষ্টরূপে সম্মিলিত হয়, বহুভুজ কোষ সকল দ্বারা আবৃত থাকে, ও সৌত্রিক-সংযোজক তন্তুর মেট্রিক্স্ মধ্যে নিহিত থাকে, এবং এই তন্তু দ্বারা ইহার একটি আবরণ নির্ম্মিত হয়। ইহার স্নায়ুগণ সিম্প্যাথেটিক্ বিধান হইতে উৎপন্ন হয়।

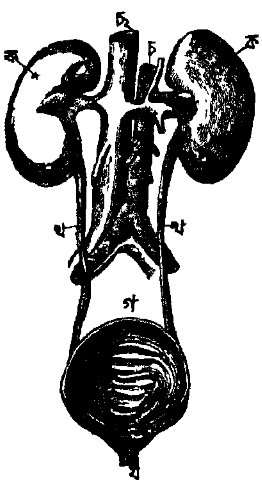
মূত্রযন্ত্র সমূহ।

দুইটি মূত্রপিণ্ড (কিড্‌নীজ্), ইউরিটার্ নামক উহাদের নিঃসারক নলীদ্বয়, মূত্রাশয় (ব্লাডার্), ও ইউরিথ্রা বা মূত্রনলী, এই কয়টি মূত্রযন্ত্র সমূহের অন্তর্গত।

মূত্রপিণ্ড বা মূত্রগ্রন্থি।

এই গ্রন্থিময় যন্ত্রদ্বয় দ্বারা মূত্র স্রাবিত হয়। ইহারা কটিদেশাভ্যন্তরে মেরুদণ্ডের প্রত্যেক পার্শ্বে একটি করিয়া অবস্থিত। ইহাদের পশ্চাতে ডায়াফ্রামের সন্নিহিতাংশ, সোয়াস্ ও লাম্বার্ কোয়াড্রেট্ পেশীগণ। ইহারা শেষ থোর‍্যাসিক্ ভার্টিব্রার সম্মুখ হইতে দুইটি বা তিনটি ঊর্দ্ধ লাম্বার্ ভার্টিব্রার সম্মুখে ইলিয়্যাক্ ক্রেষ্ট্ সন্নিকট পর্য্যন্ত বিস্তৃত। দক্ষিণ মূত্রগ্রন্থি বাম অপেক্ষা কিঞ্চিৎ নিম্নতর। মূত্রগ্রন্থিদ্বয় অন্ত্রাবরণের পশ্চাদ্দিকে সংস্থিত ও ইহাদের ঊর্দ্ধ-সম্মুখাংশ ঐ আবরণ দ্বারা আবৃত। রক্তপ্রণালী ও সংযোজক তন্তু দ্বারা ইহারা সন্নিহিত বিধান সকলের সহিত সংশ্লিষ্ট হইয়া যথাস্থানে সংরক্ষিত হয়।

[চিত্র ১৫৭]



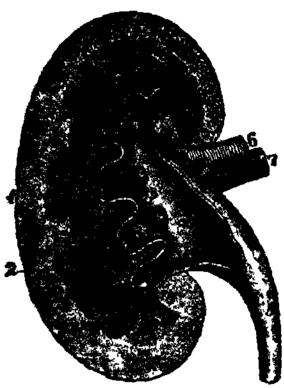
মূত্রপিণ্ড দেখিতে রক্তাভ-পাটলবর্ণ, সম্মুখ-পশ্চাতে চেপ্টা, ও অভ্যন্তর দিকে নচ্ যুক্ত। প্রত্যেক মূত্রগ্রন্থি প্রায় ৩ ইঞ্চ্ দীর্ঘ, ২॥০ ইঞ্চ্ প্রশস্ত ও ১।০ ইঞ্চ্ স্থূল। পুরুষদিগের প্রত্যেক মূত্রগ্রন্থির ওজন প্রায় ৪॥০ আউন্স্, স্ত্রীলোকদিগের অপেক্ষাকৃত কম।

প্রত্যেক মূত্রগ্রন্থির দুইটি প্রদেশ, দুইটি ধার, এবং ঊর্দ্ধ ও নিম্ন দুইটি অন্ত থাকে।—সম্মুখ প্রদেশ মসৃণ ও পেরিটোনিয়াম্ দ্বারা আবৃত, এবং ঈষৎ বাহ্য অভিমুখ,—পশ্চাৎ প্রদেশ ঈষৎ চেপ্টা, এবং লাম্বার্ এপোনিউরোসিসের সম্মুখ স্তর ও সোয়াস্ ম্যাগ্‌নাস্ পেশীর সম্মুখে অবস্থিত,—বাহ্য ধার মসৃণ ও গোল,—আভ্যন্তর ধার কুব্জ ও মধ্যস্থলে হাইলাস্ নামক প্রায় ১ ইঞ্চ্ দীর্ঘ একটি গভীর নচ্ বা গহ্বরযুক্ত মূত্রগ্রন্থি মধ্যে (ইহার আভ্যন্তর ধার সন্নিকটে) একটি ফাঁপা গহ্বর আছে, উহাকে সাইনাস্ বা রিন্যাল্ পেল্‌ভিস্ [চিত্র ১৫৮—৪] বলে। এই সাইনাসের সহিত হাইলাস্ সংযুক্ত। হাইলাসে নিম্নলিখিত বিধানগুলি থাকে,- সম্মুখে রিন্যাল্ শিরা [চিত্র ১৫৮—৭], তৎপরে রিন্যাল্ ধমনী [চিত্র ১৫৮—৬], এবং সর্ব্বপশ্চাতে ও নিম্নে ইউরিটার্ [চিত্র ১৫৮—৫] নামক নিঃসারক নলী।—ঊর্দ্ধ অন্ত বৃহদাকার ও স্থূল, এবং অভ্যন্তর ও ঊর্দ্ধ অভিমুখ। এই অন্তের উপর সুপ্রারিন্যাল্ ক্যাপ্‌সিউল্ অবস্থিতি করে।—নিম্ন অন্ত অপেক্ষাকৃত সরু ও চেপ্টা, এবং নিম্ন ও বাহ্য অভিমুখ।

প্রত্যেক মূত্রগ্রন্থি একটি পাতলা সৌত্রিক কোষ দ্বারা পরিবেষ্টিত, এই কোষ স্থূল সংযোজক

চিত্র ১৫৭; মূত্রযন্ত্র।—ক, মূত্রপিণ্ড; খ, ইউরিটার্, গ, মূত্রাশয়, ঘ, ইউরিথ্রা; চ, উদরীয় বৃহদ্ধমনী; ছ, ইন্‌ফিরিয়র্ ক্যাভা।

[চিত্র ১৫৮]



তন্তু বিনির্ম্মিত, এবং হাইলাম্ ভিন্ন সর্ব্বত্র এরিয়োলার্ তন্তু ও সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম রক্তপ্রণালী দ্বারা গ্রন্থিগাত্রের সহিত শিথিল ভাবে সংযুক্ত। হাইলাস্ হইতে এই পরিবেষ্টন অভ্যন্তরাভিমুখে সাইনাসে প্রত্যাবৃত্ত হইয়া মূত্রপিণ্ডের রক্তপ্রণালী ও অন্তর্নলীর (ইউরিটার্) প্রাচীরের সহিত মিশিয়া যায়। গ্রন্থি হইতে এই কোষ সহজে ছাড়াইয়া ফেলা যায়, এবং উঠাইয়া লইলে গ্রন্থির গাত্র সম্পূর্ণ মসৃণ থাকে। কোষের নিম্নে অরেখ পেশীর সূত্র নির্ম্মিত একটি অসম্পূর্ণ স্তর দৃষ্ট হয়।

মূত্রপিণ্ডকে বাহ্য ধার হইতে অভ্যন্তর অভিমুখে লম্ব দিকে ছেদন করিলে, দুইটি পৃথক্ পৃথক্ অংশ দেখা যায়,—একটি প্রান্তস্থ বা কর্টিক্যাল্, অপরটি মধ্যস্থ বা মেড্যুলারি।

কর্টিক্যাল্ বিধান রক্তিমাভ, কোমল ও সহজে ছিন্ন করা যায়। ইহা ৪ হইতে ৫ লাইন্ স্থূল, মূত্রগ্রন্থির বাহ্যাংশ নির্ম্মাণ করে, এবং পিরামিড্ নামক শুণ্ডাকার স্তম্ভ সকলের তল-দেশের উপর দিয়া খিলানের ন্যায় অবস্থিতি করে। এতদ্ভিন্ন, ইহা পিরামিড্‌দিগের অন্তরালে সাইনাস্ পর্য্যন্ত বিস্তৃত। শেষোক্ত অংশগুলিকে সেপ্ট্যালা রিনাম্ বা বার্টিনির স্তম্ভ বলে। কর্টিক্যাল্ সাব্‌ষ্ট্যান্স্ (পদার্থ) সরল ও গুটান বা জড়িত (কন্‌ভলিউটেড্) নলী সমূহ (টিউবিউলী ইউরিনীফেরি), ম্যাল্‌পিঘিয়ান্ বডিজ্ নামক ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র রক্তবর্ণ পিণ্ড, এবং রক্তপ্রণালী, স্নায়ু ও লিম্ফ্যাটিক্ দ্বারা নির্ম্মিত।

মেড্যুলারি বিধান বহুসংখ্যক সূক্ষ্মাগ্রাকার পিণ্ড-বিনির্ম্মিত; এই পিণ্ড সকলকে পিরা-মিড্‌স্ অব্ ম্যাল্‌পিঘি বলে। ইহাদিগের তলদেশ (বেস্) মূত্রগ্রন্থির বাহ্য প্রদেশাভিমুখে, ও ধার বার্টিনির স্তম্ভের সহিত সংলগ্ন, এবং অগ্রভাগ—প্যাপিলী বা মামেলী—ইউরিটারের বিভাগ বা কেলিস্ সকল মধ্যে প্রবর্দ্ধিত। পিরামিড্ নামক স্তম্ভগুলি সংখ্যায় ৮ হইতে ১৬টি; ইহারা কর্টিক্যাল্ পদার্থ দ্বারা পরিবেষ্টিত ও সূক্ষ্ম সরল নলী (টিউবিউল্) গণ বিনির্ম্মিত, এই টিউবিউল্ বা সূক্ষ্ম নলী সকল কর্টিক্যাল্ অংশ হইতে প্যাপিলা সমূহের শেষ পর্য্যন্ত বিস্তৃত, ও ইহারা বক্রী-ভূত বা লূপ্‌ট্ নলী সকল দ্বারা এবং ধমনী ও শিরা সকল দ্বারা গঠিত। এই লূপ্ সকল *প্রথমে হেন্‌লি দ্বারা বর্ণিত হয়, এ কারণ ইহাদিগকে লূপ্‌স্ অব্ হেন্‌লি বলে।*

হাইলাসে ইউরিটারের প্রশস্ত অংশ আরম্ভ হয়, এবং ঐ অংশকে পেল্‌ভিস্ বা বস্তি বলে। ইহা ফুনেল-আকার, ইহার সর্ব্বপ্রশস্ত অংশ তিনটি প্রধান প্রণালীতে বিভক্ত,—ঊর্দ্ধ, মধ্য ও নিম্ন; ইহাদিগকে ইন্‌ফাণ্ডিবিউলা বলে। ইন্‌ফাণ্ডিবিউলা সকল বিভক্ত হইয়া ৮ হইতে ১২টি পাত্র-আকৃতি খাত নির্ম্মাণ করে, উহাদিগকে কেলিসিস্ বলে। প্রত্যেক কেলিক্স্ মধ্যে একটি, কখন কখন দুইটি বা ততোধিক প্যাপিলা প্রবর্দ্ধিত হয়। প্যাপিলাগণ-মধ্যবর্ত্তী স্থান দিয়া রিন্যাল্ ধমনীর শাখা সকল মূত্রগ্রন্থি মধ্যে প্রবিষ্ট হয়। পেল্‌ভিস্ ও কেলিসিস্‌গণ তিনটি স্তর-বিনির্ম্মিত,—একটি বাহ্য সৌত্রিক স্তর, ইহা সাইনাস্ মধ্যে ক্যাপ্‌সিউলের প্রত্যাবৃত্ত অংশের সহিত অবিচ্ছিন্ন;—দ্বিতীয়টি মধ্য বা পৈশিক স্তর, ইহার সূত্রবিন্যাস দ্বিবিধ,—অনুলম্ব ও চক্রাকার; অনুলম্ব সূত্র সকল প্রায়

চিত্র ১৫৮; মূত্রপিণ্ডের অনুলম্ব ছেদ।—1, কর্টিক্যাল্ পদার্থ, 2, রিন্যাল্ পিরামিড্; 3, রিন্যাল্ প্যাপিলাগণ, 4, পেল্‌ভিস্; 5, ইউরিটার্, 6, রিন্যাল্ ধমনী; 7, রিন্যাল্ শিরা; 8, মূত্রপিণ্ডের সাইনাস্ মধ্যে শেষোক্ত রক্তপ্রণালীর শাখা।

কেলিস্‌গণ পর্য্যন্ত বিস্তৃত, চক্রাকার সূত্র সকল প্যাপিলাগণের চতুর্দ্দিকে কেলিস্‌কে পরিবেষ্টন করিয়া থাকে;—তৃতীয়টি আভ্যন্তরিক বা শ্লৈষ্মিক স্তর প্যাপিলা সকলের উপর প্রতিফলিত হয়।

মূত্রগ্রন্থির নির্ম্মাণ,—অণুবীক্ষণ যন্ত্র দ্বারা দৃষ্টি করিলে প্রত্যেক প্যাপিলা-মুখে বহুসংখ্যক সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম ছিদ্র দৃষ্ট হয়; ইহারা টিউবিউলাই ইউরিনীফেরি নামক মূত্রপ্রণালী সকলের অন্ত বা মুখ। এই ছিদ্র সকল প্যাপিলায় প্রায় ২০টি অগভীর অবনতির তলদেশে মুক্ত হয়, ইহাদিগকে ফোভিয়োলী বলে। ছিদ্র সকলের ব্যাস $\frac{1}{৩০০}$ হইতে $\frac{1}{২০০}$ ইঞ্চ্‌। এই সকল নলী পিরামিডের মধ্যে সরলগতি-বিশিষ্ট, কিন্তু সাতিশয় সূক্ষ্ম কোণে পুনঃ পুনঃ দ্বিখণ্ডিত, বা বহুধা বিভক্ত; ইহাদের এই বিভাগ সকল পরস্পরে সমান্তরাল ভাবে গমন করে, এবং পিরামিড্‌গণের বেস্‌ ও পার্শ্ব পর্য্যন্ত পৌঁছিয়া তথা হইতে উহারা কর্টিক্যাল্‌ বিধান মধ্যে প্রবিষ্ট হইয়া পুনঃ পুনঃ বিভাগ দ্বারা সংখ্যায় বৃদ্ধি হয়। এই নলী সকলকে সরল বা সংগ্রাহক (কলেক্‌টিঙ্‌) নলী বলে; ইহারা কর্টিক্যাল্‌ অংশে সরল নলী রূপে গমন করে; যাথা নলী সকল প্রায় এই অংশের বাহ্য প্রদেশ পর্য্যন্ত যায়; বাহ্য নলীগণ সাতিশয় ক্ষুদ্র, কর্টেক্স্‌ মধ্যে কেবল কিছু দূর পর্য্যন্ত গমন করে; ফলতঃ ইহারা কতকগুলি গুচ্ছরূপে সংরচিত, ও উহাদের অগ্রভাগ (এপিসিস্‌) সকল গ্রন্থির বাহ্য প্রদেশ অভিমুখ। এই নলীগুচ্ছ সকলকে ফেরিনের পিরামিড্‌স্‌ বা মেড্যুলারি রেজ্‌ বলে, এবং ইহাদের প্রত্যেক দিকে জড়িত (কনভলিউ-টেড্‌) নলী সকলের বক্র অন্ত মিলিত হয়। এই মেড্যুলারি রে সকলের ব্যবধানে ও চতুর্দ্দিকে কর্টিক্যাল্‌ পদার্থ সংস্থিত, ও ইহার নলী সকলের সংরচনা এত জটিল যে, ইহাকে কর্টেক্সের লেবারিন্থ্‌ বলে।

প্রত্যেক ইউরিনীফেরাস্‌ টিউবিউল্‌ একটি প্রসারিত অন্তে আরব্ধ হয়; এই প্রসারিত অন্তকে ম্যাল্‌পিঘিয়ান ক্যাপসিউল্‌ বলে, এতন্মধ্যে ম্যাল্‌পিঘিয়ান্‌ টাফ্‌ট্‌ নামক রক্তপ্রণালীময় গুচ্ছ অবস্থিতি করে। টাফ্‌ট্‌ বা গুচ্ছ সকলের ব্যাস প্রায় $\frac{1}{১২০}$ ইঞ্চ্‌, দেখিতে লোহিতবর্ণ সূক্ষ্ম বিন্দুর ন্যায়। যে স্থলে টিউবিউল্‌ আবরণের (ক্যাপ্‌সিউল্‌) সহিত সংযুক্ত হয়, তথায় ইহার অংশ কুঞ্চিত, উহাকে নেক্‌ বা গ্রীবা বলে। এই কুঞ্চিত অংশ অতিক্রম করিয়া টিউবিউল্‌ কিছু দূর পর্য্যন্ত বিজড়িত রূপে গমন করে, ও আদ্য বা প্রক্সিম্যাল্‌ কনভলিউটেড্‌ টিউব্‌ নির্ম্মাণ করে। টিউবিউল্‌ মেড্যুলারি রে অভিমুখে অবতরণকালে প্রায় সরল ও ঈষন্মাত্র আবর্ত্ত (স্পাইর‍্যাল্‌) যুক্ত গতি অবলম্বন করে; নলীর এই অংশকে স্পাইর‍্যাল্‌ টিউবিউল্‌ বলে। অনন্তর নলী মেড্যুলারি অংশে প্রবিষ্ট হয়, ও এখন ইহার বৃত্তি সহসা সাতিশয় সূক্ষ্ম হয়, এবং পিরামিডের অগ্রভাগ অভিমুখে অবতরণ করে, উহাকে হেন্‌লির লূপের অধোগামী শাখা বা লিম্ব্‌ কহে। এ স্থলে টিউবিউল্‌ বক্রগতি হইয়া লূপ্‌ নির্ম্মাণ করে, ইহা হেন্‌লির লূপ্‌ নামে অভিহিত হয়, পরে নলী ঊর্দ্ধে উত্থিত হইয়া কর্টিক্যাল্‌ বিধান মধ্যে পুনঃ প্রবেশ করে, ও হেন্‌লির্‌ লূপের ঊর্দ্ধগামী শাখা (লিম্ব্‌) নামে আখ্যাত হয়। এই ঊর্দ্ধগামী শাখা নিম্নগামী শাখা অপেক্ষা বৃহত্তর। কর্টিক্যাল্‌ অংশের মেড্যুলারি রে হইতে নির্গত হইয়া টিউবিউল্‌ অনিয়মিতরূপে প্রসারিত হয়, এ কারণ উহাকে অনিয়মিত অণুনলী (ইর্‌রেগুলার্‌ টিউ-বিউল্‌) বলে। অতঃপর নলী পুনরায় জড়িতগতি প্রাপ্ত হয়, ইহাকে দ্বিতীয় বা দূরবর্ত্তী (ডিষ্টাল্‌) কনভলিউটেড্‌ টিউবিউল্‌ বলা যায়। এই ডিষ্টাল্‌ অণুনলী সরল নলীতে প্রবিষ্ট হইবার পূর্ব্বে সাতিশয় সূক্ষ্ম ও বক্রীভূত হইয়া বক্র বা সংযোজক (কার্ভ্‌ড্‌ বা জাঙ্‌শন্যাল্‌) টিউবিউল্‌ নাম ধারণ করে। দেখা গেল যে, সরল নলী সকল ফেরিনের পিরামিড্‌ সমূহে আরব্ধ হইয়া প্যাপিলা-গণে শেষ হয়, এবং কনভলিউটেড্‌ অণুনলী সকল ম্যাল্‌পিঘিয়ান্‌ ক্যাপ্‌সিউল্‌গণ মধ্যে উৎপন্ন হইয়া সরল নলী সকলের সহিত মিলিত হয়।

মূত্রাণু-নলী সকল একটি বেসমেণ্ট্‌ ঝিল্লি দ্বারা নির্ম্মিত, ও এই ঝিল্লির গাত্র এপিথিলিয়াম্‌ দ্বারা আবৃত। টিউবিউল্‌গণের ভিন্ন ভিন্ন অংশের এপিথিলিয়াম্‌ বিভিন্ন প্রকার। ক্যাপ্‌-সিউলের গাত্রের কোষ সকল চেপ্টা, ও অণ্ডাকার কোষাণুবিশিষ্ট; নেক্‌ ঘনাকার এপিথিলিয়াম্‌

যুক্ত; প্রথম কনভলিউটেড্ টিউবিউলের অন্তর্গাত্রে যে এপিথিলিয়াম্ দেখা যায়, তাহা হইতে বহুসংখ্যক শুণ্ডাকার প্রবর্দ্ধন প্রক্ষিপ্ত হয়; এই সকল প্রবর্দ্ধনের এক অন্ত মৌলিক ঝিল্লিতে সংস্থিত, অপর অন্ত টিউবিউলের বৃত্তিমধ্যে বিস্তৃত, সুতরাং ইহাদিগকে রেখাবিশিষ্ট দেখায়। শাকোয়ার স্পাইর‍্যাল্ টিউবিউল্ এতদনুরূপ এপিথিলিয়াম্ যুক্ত, নিম্নগামী লিম্বের এপিথিলিয়াম্ ক্যাপ্-সিউলের এপিথিলিয়ামের ন্যায় চেপ্টা, ঊর্দ্ধগামী লিম্বের এপিথিলিয়াম্ টিউবিউলের প্রথম কন্-ভলিউটেড্ ও স্পাইর‍্যাল্ অংশের এপিথিলিয়াম্ অনুরূপ, কিন্তু অপেক্ষাকৃত ক্ষুদ্রাকার, এবং শুণ্ডাকার প্রবর্দ্ধন সকল ক্ষুদ্রতর। অনিয়মিত টিউবিউল্ অসম দীর্ঘ দণ্ডাকার কোষবিশিষ্ট, তথাচ নলীর রন্ধ্র সমবৃত্তিযুক্ত; দ্বিতীয় কনভলিউটেড্ টিউবিউল্ কতকাংশে প্রথম জড়িত নলীর ন্যায় এপিথিলিয়াম্ যুক্ত, তবে ইহার কোষগুলি দীর্ঘ ও বৃহৎ কোষাণুবিশিষ্ট, বক্র বা জাঙ্শনাল্ টিউবিউল্ প্রশস্ত বৃত্তি বিশিষ্ট, এবং ইহার গাত্র ক্ষুদ্র প্রবর্দ্ধনযুক্ত কিউবিকল্ অথবা সকোণ কোষ সকল দ্বারা আবৃত, কলেক্টিঙ্ (সংগ্রাহক) বা সরল নলীর আবরণ ঘনাকার এপিথিলিয়াম্-নির্ম্মিত, ও বৃহত্তর নলীতে এই এপিথিলিয়াম্ স্পষ্ট স্তম্ভাকার ধারণ করে। রিন্যাল্ ধমনী পেল্‌ভিস্ ও রিন্যাল্ শিরামধ্য দিয়া হাইলাসে প্রবেশ করে, পরে সত্বর ৪ বা ৫টি শাখায় বিভক্ত হয়; এই শাখাগণ প্রথমে প্যাপিলা ও পরে পিরামিড্‌গণের মধ্যবর্ত্তী স্থান দিয়া কর্টিকাল্ অংশে প্রবিষ্ট হয়। অনন্তর ইহা হইতে প্রত্যেক ম্যাল্‌পিঘিয়ান্ পিরামিডে দুইটি উপশাখা উদ্ভূত হয়, ও ঐ উপশাখাদ্বয় পিরামিডের ধার অনুসরণে বেস্ পর্য্যন্ত গমন করে, ও গমনকালে ম্যাল্‌পিঘিয়ান্ ক্যাপ্‌সিউল্ সকলের নিমিত্ত অতি ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র শাখা প্রদান করে। পিরামিডের মূলদেশে ধমনীগণ বক্র হইয়া এক একটি আর্চ্ বা খিলান নির্ম্মাণ করে, এই খিলান হইতে ইণ্টার্‌লোবিউলার্ আর্টিরিয়োলি রেক্টী নামক দুই শ্রেণীর শাখা নির্গত হয়।

ইণ্টার্‌লোবিউলার্ ধমনীগণ মেড্যুলারি রে-র মধ্যে সমকোণে নির্গত হয়, ও পরে কনভলিউটেড্ নলীগণের মধ্যে মধ্যে গমন করতঃ, কতকগুলি ম্যাল্‌পিঘিয়ান্ ক্যাপ্‌সিউলে প্রবেশ করে, ও অপর কতকগুলি বাহ্যপ্রদেশে যাইয়া ক্যাপ্‌সিউলে বিতরিত হয়, এবং ক্যাপ্‌সিউল্ নিয়ে ষ্টেলেট্ শিরায় শেষ হয়। যে সূক্ষ্ম ধমনী (আর্টিরিয়োল্) ম্যাল্‌পিঘিয়ান্ ক্যাপ্‌সিউলে গমন করে, তাহাকে এফেরেণ্ট্ বা প্রবেশকারী ধমনী বলে; ইহা ইউরিনীফেরাস্ নলীর প্রসারিত অন্ত মধ্যে প্রবেশ করতঃ বহুসংখ্যক জড়িত কৈশিক প্রণালীতে বিভক্ত হইয়া ম্যাল্‌পি-ঘাইয়ের গ্লোমেরিউলাস্ নামক বিজড়িত নাড়ীগুচ্ছ নির্ম্মাণ করে। গ্লোমেরিউলাস্ হইতে একটি ক্ষুদ্র ইফেরেণ্ট্ বা বহির্গমনকারী শিরা দ্বারা রক্ত প্রত্যাবর্ত্তিত হয়, এই শিরা ক্যাপ্‌সিউলে যে স্থলে ধমনী প্রবিষ্ট হয়, তৎসন্নিহিত স্থান দিয়া নির্গত হয়। এই শিরা ক্যাপ্‌সিউলের কিছু দূরে ধমনীর ন্যায় বিভক্ত হওতঃ ঘন কৈশিক জাল নির্ম্মাণ করে, ও এই জাল কনভলিউটেড্ টিউবিউল্ সকলের উপর বিস্তৃত হয়। কতক-গুলি শিরা নিয়ত গ্লোমেরিউলাস্ হইতে নির্গত হইয়া সরল প্রণালী মধ্যে বিভক্ত হয়, ও পরে মেড্যুলারি রে হইতে পিরামিডে গমন করে।

[চিত্র ১৫৯]



চিত্র ১৫৯, এই চিত্রে মূত্রগ্রন্থিমধ্যে রক্তসঞ্চলন প্রদর্শিত হইয়াছে।—ক, ম্যাল্‌পিঘিয়ান্ বডি; খ, রিন্যাল্ ধমনীর ইণ্টারলোবিউলার্ শাখা, উহা হইতে কতকগুলি এফেরেণ্ট্ রক্তপ্রণালী নির্গত হইয়াছে; গ, রিন্যাল্ শিরার শাখা; ন, ইউরিনীফেরাস্ নলী-পরিবেষ্টিত কৈশিক জাল; ১, এফে-রেণ্ট্ শাখা, ২, ইফেরেণ্ট্ রক্তপ্রণালী; ৪, ইউরিনীফেরাস্ নলী।

আর্টিরিয়োলি রেক্টী দ্বারা ম্যাল্‌পিঘিয়ান্ পিরামিড্‌গণ পরিপোষিত হয় ; ধমনী পিরামিডের মূলদেশে প্রবিষ্ট হইয়া নিম্নাভিমুখে উহার অগ্রভাগে গমন করে, ও তথায় শৈরিক জালসহ মিলিত হয়।

ম্যাল্‌পিঘিয়ান্ বডিজ,—ইহারা ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র লোহিতবর্ণ পিণ্ডাকার, প্রায় $\frac{1}{120}$ ইঞ্চ্ ব্যাসবিশিষ্ট, এবং কর্টিক্যাল্ বিধান মধ্যে অবস্থিত। প্রত্যেক ম্যাল্‌পিঘিয়ান্ বডি ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র জড়িত রক্তপ্রণালী-গুচ্ছ দ্বারা নির্ম্মিত (ম্যাল্‌পিঘিয়ান্ টাফ্‌ট্ বা গ্লোমেরিউলাস্), ও বহির্দ্দেশে একখানি পাতলা ঝিল্লি (ম্যাল্‌পিঘিয়ান্ ক্যাপ্‌সিউল্) দ্বারা আবৃত এফেরেন্ট্ নামক একটি ক্ষুদ্র ধমনী এই আবরক ঝিল্লি ভেদ করতঃ পুনঃ পুনঃ বিভক্ত হইয়া অবশেষে অতি সূক্ষ্ম কৈশিক গুচ্ছ নির্ম্মাণ করে। এই গুচ্ছ হইতে একটি ক্ষুদ্র শিরা (ইফেরেন্ট্ ভেন্) উত্থিত হয় ও ধমনীর সন্নিকটে আবরক ঝিল্লি ভেদ করতঃ বহির্গমন করে। ক্যাপ্‌সিউল মধ্যস্থ কৈশিক জাল উহার অন্তর্গাত্রের আবরণ-এপিথিলিয়াম্ দ্বারা পরিবেষ্টিত।

মূত্রগ্রন্থির যাবতীয় রক্ত তিন ভাগে বিভক্ত করা যাইতে পারে। রিন্যাল্ শিরা সকল দ্বারা তিন প্রকারে আগত রক্ত প্রত্যাবর্ত্তিত হয় ;—১ম, ক্যাপ্‌সিউল্ নিম্নস্থ শিরাসমূহের রক্ত, ২য়, মেডুল্যারি রে সকলের মধ্যে যে সকল ইণ্টার্‌লোবিউলার্ ধমনী গমন করে, তদনুবর্ত্তী শিরা সমূহস্থ রক্ত, এবং ৩য়, ম্যাল্‌পিঘিয়ান্ পিরামিডের মূলদেশস্থ ভিনী রেক্টীর রক্ত। ভিনী রেক্টী দ্বারা আর্টিরিয়োলি রেক্টী হইতে রক্ত প্রত্যাবৃত্ত হয়, ইহারা পিরামিড্‌গণের অগ্রভাগস্থ প্লেক্সাস্ হইতে উৎপন্ন হয়, পরে বাহ্যদিকে টিউবিউলাই রেক্টাই মধ্য দিয়া গমন করতঃ ইণ্টার্‌লোবিউলার্ শিরার সহিত মিলিত হইয়া প্রকৃত রিন্যাল্ শিরা নির্ম্মাণ করে। এই সকল শিরা ম্যাল্‌পিঘিয়ান্ পিরামিডের পার্শ্ব দিয়া অবতরণ করে, এবং সাইনাস্ অভিমুখে গমন কালে সন্নিহিত কর্টিক্যাল্ বিধান হইতে এফেরেন্ট্ শিরা সকল প্রাপ্ত হয়। সাইনাসে শিরাগণ পরস্পরে বাহুল্যরূপে সম্মিলিত হয়, এবং একত্রে মিলিত হইয়া রিন্যাল্ শিরা নির্ম্মাণ করে।

স্নায়ু সকল সংখ্যায় প্রায় ১৫টি, ইহারা রিন্যাল্ স্নায়ুজাল নির্ম্মাণ করে, এবং লেসার্ ও ক্ষুদ্রতর স্প্ল্যাঙ্কনিক্ স্নায়ু, সোলার্ প্লেক্সাস্ ও সেমিলিউনার্ গ্যাংগ্লিয়ন্ হইতে উৎপন্ন হয়।

লিম্ফ্যাটিক্ সকল দুই শ্রেণীতে বিভক্ত,—গভীর ও অগভীর। ইহারা লাম্বার্ গ্রন্থিগণে সংযুক্ত হয়।

স্যারোক্তি,—মূত্রপিণ্ডদ্বয় উদরগহ্বর মধ্যে, লাম্বার্ প্রদেশের পশ্চাদংশে, অন্ত্রাবরণীর ঝিল্লির পশ্চাতে, একাদশ পর্শুকা হইতে প্রায় ইলিয়ামের ক্রেষ্ট্ পর্য্যন্ত স্থানে অবস্থিতি করে ; দক্ষিণ মূত্রপিণ্ড বাম অপেক্ষা নিম্নে অবস্থিত। প্রত্যেক মূত্রপিণ্ড ৪ ইঞ্চ্ দীর্ঘ, ২ ইঞ্চ্ প্রশস্ত, ও ১ ইঞ্চ্ স্থূল, ওজন ৫ হইতে ৬ আউন্স্।

সম্বন্ধ,—

সম্মুখে, দক্ষিণ মূত্রপিণ্ডের,—যকৃতের দক্ষিণ খণ্ড, ডিয়োডিনামের দ্বিতীয় অংশ, ঊর্দ্ধগামী কোলন্।

সম্মুখে, বাম মূত্রপিণ্ডের,—পাকাশয়ের কার্ডিয়াক্ অন্ত, প্লীহার নিম্ন ধার, ক্লোমগ্রন্থির লাঙ্গুল, নিম্নগামী কোলন্।

পশ্চাতে, দক্ষিণ মূত্রপিণ্ডের,—ডায়াফ্রামের দক্ষিণ ক্রাস্, কোয়াড্রেটাস্ লাম্বোরাম্, সোয়াস্।

পশ্চাতে, বাম মূত্রপিণ্ডের,—বাম ক্রাস্, কোয়াড্রেটাস্ লাম্বোরাম্, সোয়াস্।

ঊর্দ্ধে, প্রত্যেকের,—সুপ্রারিন্যাল্ ক্যাপ্‌সিউল্।

নিম্নে, প্রত্যেকের,—ইলিয়াক্ ক্রেষ্ট্।

ইহাদের বাহ্য ধার ন্যুব্জ, বাহ্য ও সম্মুখ অভিমুখ। আভ্যন্তরিক ধার কুব্জ, মধ্যস্থলে হাইলাস্ বা ফাটযুক্ত। গ্রন্থির প্রণালী সকল এই হাইলাস্ দিয়া গ্রন্থি মধ্যে প্রবেশ করে, এবং সম্মুখ হইতে পশ্চাদভিমুখে নিম্নলিখিত রূপে অবস্থিতি করে,—রিন্যাল্ ধমনী, শিরা, ইউরিটার্।

প্রত্যেক মূত্রপিণ্ড মূত্রাশয়ের সহিত ইউরিটার্ নামক নলী দ্বারা সংযুক্ত; এই প্রণালী দিয়া প্রস্রাব মূত্রাশয়ে নীত হয়। মূত্রপিণ্ড-সংলগ্ন ইউরিটারের প্রসারিত অংশকে মূত্রগ্রন্থির পেল্‌ভিস্ বলে। পেল্‌ভিস্ তিন ভাগে বিভক্ত, ইহাদিগকে ইন্‌ফাণ্ডিবিউলা বলে; ইহারা আবার কেলিক্স্ নামক কতকগুলি উপবিভাগ বা থলীতে বিভক্ত। কেলিক্স্ মধ্যে ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র প্যাপিলা প্রবর্ত্তিত হয়। প্যাপিলা সকল ফেরিনের পিরামিড্ সমূহের অগ্রভাগ মাত্র।

মূত্রপিণ্ডকে অনুলম্বে ছেদন করিলে পেল্‌ভিস্ ভিন্ন মেডুল্যারি ও কর্টিক্যাল্ পদার্থ দেখা যায়। মেডুল্যারি পদার্থ অভ্যন্তরে ও কর্টিক্যাল্ পদার্থ গ্রন্থির বাহ্যাংশে স্থিত। মেডুল্যারি পদার্থ সরল নলী (বেলিনি) ও হেন্‌লির নলী নির্ম্মিত। কর্টিক্যাল্ পদার্থে ইউরিনীফেরাস্ টিউবিউল্, ম্যাল্‌পিঘিয়ান্ বডিগণ, রক্তপ্রণালী, স্নায়ু, লসিকা, সংযোজক তন্তু ও গ্র্যানিউলার্ মেট্রিক্স্ অবস্থিত।

ইউরিটার্স্ বা প্রস্রাবপ্রণালীদ্বয়।

এই দুইটি নিঃসারক নলী কেলিক্স্ নামক পাত্রাকৃতি স্থান হইতে আরম্ভ হয়। দুই তিন বা ততোধিক কেলিক্স্ মিলিত হইয়া একটি ইন্‌ফাণ্ডিবিউলাম্, ও তিনটি ইন্‌ফাণ্ডিবিউলাম্ একত্র হইয়া মূত্রপিণ্ডের বস্তিদেশ (পেল্‌ভিস্) নির্ম্মাণ করে। পেল্‌ভিস্ সম্মুখ-পশ্চাতে চেপ্টা, ফুঁদেলের আকার, এবং মূত্রপিণ্ডের সাইনাস্ হইতে অভ্যন্তর ও নিম্ন দিকে বাঁকিয়া যায়, এবং হাইলাসের নিম্নাংশে ইউরিটার্ নামক সূক্ষ্ম নলীতে পরিণত হয়। ইউরিটার্ নলীর ব্যাস প্রায় রাজহংস-পক্ষের ন্যায়, এবং ১ ফুট হইতে ১৫ ইঞ্চ্ দীর্ঘ। ইহা অধোগমন করিয়া মূত্রাশয়ে সংযুক্ত হয়, ও এতন্মধ্য দিয়া প্রস্রাব মূত্রাশয়ে নীত হয়। ইউরিটার্ প্রথমে অন্ত্রাবরণ দ্বারা আবৃত ও সোয়াস্ ম্যাসিয়ার সম্মুখে অবস্থিত, পরে ইলিয়্যাক্ রক্তপ্রণালীগণের উপর দিয়া বস্তি প্রদেশে গমন করতঃ মূত্রস্থলীর মূল সন্নিকটে, উহার পার্শ্ব দিয়া সম্মুখাভিমুখে গমন করে। দক্ষিণ ইউরিটার্ ইন্‌ফিরিয়র্ কাভার বাহ্যদিকে অবস্থিতি করে, ইহা ইলিয়ামের পশ্চাৎ দিয়া, ও বাম ইউরিটার্ কোলনের সিগ্‌ময়িড্ ফ্লেক্সারের পশ্চাৎ দিয়া অধোগমন করে। সোয়াস্ পেশীর সম্মুখে স্পার্ম্যাটিক্ রক্ত-প্রণালীগণ অতি বক্রভাবে ইহাদিগকে অতিক্রম করিয়া যায়। বস্তিদেশ মধ্যে ইহারা ভাস্ ডিফারেন্স্-(শুক্রনলী)-কে অতিক্রম করিয়া উহার অভ্যন্তর দিকে গমন করে; ভাস্ ডিফারেন্স্ মূত্রাশয় ও ইউরিটারের মধ্যে থাকে। স্ত্রী-শরীরে ইউরিটার্ মূত্রাশয়ে পৌঁছিবার পূর্ব্বে যোনিপথের ঊর্দ্ধাংশ ও জরায়ু-গ্রীবার পার্শ্বস্থ প্রশস্ত (ব্রড্) বন্ধনী মধ্য দিয়া গমন করে। ইউরিটারের নিম্নান্ত সূক্ষ্ম, এবং মূত্রাশয়ের প্রাচীর মধ্য দিয়া অর্দ্ধ বা ততোধিক ইঞ্চ্ তির্য্যক্‌ভাবে অবতরণ করতঃ মূত্রস্থলীর গহ্বর মধ্যে, পরস্পরে প্রায় ১।০ ইঞ্চ্ ব্যবধানে, ও বহির্মূত্রনলী বা মূত্রমার্গের (ইউরিথ্রা) প্রায় ১।০ ইঞ্চ্ দূরে মুক্ত হয়। মূত্রাশয় মধ্যস্থ ইউরিটারের মুখ সূক্ষ্ম, অণ্ডাকার, ও তির্য্যক্; এবং এরূপে সংস্থিত যে, প্রস্রাব নলীমধ্য দিয়া মূত্রাশয়ে সহজে প্রবেশ করে, কিন্তু তথা হইতে প্রত্যাবর্ত্তন করিতে পারে না।

সমগ্র ইউরিটারের (পেল্‌ভিস্ ও কেলিক্স্ সহ) প্রাচীর ঝিল্লিময়, পাতলা, যথেষ্ট দৃঢ়, ও কতক পরিমাণে বিস্তারণীয়। ইহা তিনটি আবরণ বিশিষ্ট,—বাহ্য আবরণ পাতলা, এবং সৌত্রিক-সংযোজক তন্তু ও স্থিতিস্থাপক সূত্র সকলের সংমিশ্রণ দ্বারা গঠিত। মধ্য আবরণ সর্ব্বাপেক্ষা স্থূল, তিনটি স্তরযুক্ত, ও অরেখ পেশী দ্বারা বিনির্ম্মিত, এই স্তরত্রয়ের মধ্যে আভ্যন্তরিক ও বাহ্য এই দুইটি অনুলম্ব সূত্র, ও মধ্য স্তর অনুপ্রস্থ সূত্র দ্বারা নির্ম্মিত। ইহার অন্তর্গাত্রের শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি মসৃণ, কখন বা অনুলম্ব ভাবে ঈষন্মাত্র কুঞ্চিত। এই ঝিল্লি স্তরবিন্যস্ত এপিথিলিয়াম্ দ্বারা পরিব্যাপ্ত। ইহার অগভীর বা বাহ্য স্তর অসমাকৃতি, স্থূল, বহুভুজ কোষ সকল বিনির্ম্মিত, এই সকল কোষ পরবর্ত্তী স্তরের কোষ অপেক্ষা বহুগুণ প্রশস্ত, এবং উহাদিগের নকাশ দ্বারা ইহাদের নিম্নপ্রদেশ চিহ্নিত। পুনশ্চ, এই কোষ সকলের অভ্যন্তর গ্র্যানিউল্ পদার্থবিশিষ্ট, ও এক বা একাধিক গোল বা

অণ্ডাকার নিউক্লিয়াই (কোষাণু) যুক্ত। দ্বিতীয় স্তরে কোষ সকল ঊর্দ্ধাধোভাবে মুদ্গরাকার, ও ইহাদের নিম্নাংশ ক্রমশঃ সূক্ষ্ম হইয়া তৎপরবর্ত্তী স্তরগণের কোষ সকল ব্যবধানে প্রবিষ্ট হয়। এই সকল নিম্ন স্তরে কোষ সমূহ মাকুর আকার ও অণ্ডাকার, অণ্ডের প্রশস্ত অংশ ঊর্দ্ধাভিমুখ, এবং এই কোষ সকল দ্বিতীয় স্তরের ব্যবহিত স্থান সকলে অবস্থিতি করে ও এতন্নিম্নস্থ বিবিধ স্তর নির্ম্মাণ করে। গভীরতর কোষ সকলের আভ্যন্তরিক পদার্থ বাহ্য স্তরের অনুরূপ।

ইউরিটার্ মিউকাস্ গ্রন্থিবিহীন। ইহার রক্তপ্রণালীগণ রিন্যাল্, স্পার্ম্যাটিক্, ইন্টার্ণ্যাল্ ইলিয়্যাক্, এবং ইন্‌ফিরিয়র্ ভেসিক্যাল্ ধমনী হইতে উৎপন্ন। স্নায়ুজাল ইন্‌ফিরিয়র্ মেসেণ্টেরিক্, স্পার্ম্যাটিক্, এবং সিম্প্যাথেটিকের হাইপোগ্যাষ্ট্রিক্ প্লেক্সাস্ হইতে উৎপন্ন; ইহারা ইউরিটারের বাহ্য আবরণে অবস্থিত।

স্থল ও অবস্থা বিশেষে ইউরিটার্‌দ্বয়ের অনেকরূপ বৈলক্ষণ্য লক্ষিত হয়। কখন কখন মূত্রাশ্মরীর গতি নিবন্ধন নলী যথেষ্ট প্রসারিত হয়; কোন কোন স্থলে কেলিক্স্ সকল রিন্যাল্ পেল্‌ভিসে মিলিত না হইয়া পৃথক্ পৃথক্ বহুসংখ্যক নলী রূপে স্বাভাবিক অপেক্ষা নিম্নপ্রদেশে ইউরিটারে সংযুক্ত হয়; কচিৎ বা এই কেলিক্স্‌গণের নলী ও ইউরিটার্ স্বতন্ত্র মূত্রাশয়ে সংযুক্ত হয়।

সারোক্তি,—ইউরিটার্ নামক পৈশিক-ঝিল্লিময় নলী দ্বারা মূত্রগ্রন্থি ও মূত্রাশয় সংযুক্ত; এবং ঐ গ্রন্থি-স্রাবিত মূত্র এই নলী দ্বারা মূত্রাশয়ে সংগৃহীত হয়। কেলিক্স্ হইতে ইহার সূত্রপাত হয়, এবং কেলিক্স্‌গণ মিলিত হইয়া তিনটি ইন্‌ফাণ্ডিবিউলাম্ নির্ম্মাণ করতঃ পেল্‌ভিসে সংযুক্ত হয়। ইউরিটার্ মূত্রপিণ্ড হইতে আরম্ভ হইয়া উদরগহ্বরের পশ্চাৎ প্রাচীর অনুসরণে তির্য্যক্‌ভাবে আভ্যন্তর দিকে অবতরণ করে, পরে পুরুষদিগের মূত্রাশয়ের পশ্চাৎ অপ্রকৃত বন্ধনী মধ্যে প্রবিষ্ট হয়, এবং স্ত্রীলোকদিগের জরায়ুর পশ্চাৎ বন্ধনী মধ্যে প্রবেশ করে, অতঃপর উভয় জাতিতেই সম্মুখ ও অভ্যন্তরাভিমুখে মূত্রাশয়ের প্রাচীর মধ্যে প্রবিষ্ট হয়।

ইহা সোয়াস্ পেশী, কমন্ বা এক্‌ষ্টার্ণ্যাল্ ইলিয়্যাক্ ধমনীর সম্মুখে, এবং স্পার্ম্যাটিক্ রক্তপ্রণালী ও দক্ষিণে ইলিয়াম্, বামে সিগ্‌ময়িড্ ফ্লেক্সারের পশ্চাতে অবস্থিতি করে। দক্ষিণ ইউরিটার্ ইন্‌ফিরিয়র্ ভিনা কাভার অব্যবহিত বাহ্য দিকে সংস্থিত।

ইউরিটার্ তিনটি আবরণবিশিষ্ট,—একটি সৌত্রিক, একটি পৈশিক ও একটি শ্লৈষ্মিক।

মূত্রাশয় বা ইউরিনারি ব্ল্যাডার্।

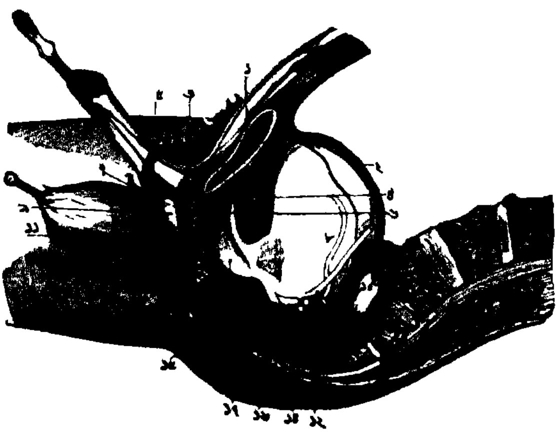
মূত্রাশয় [চিত্র ১৫৭—গ] একটি পৈশিক ঝিল্লিময় স্থলী; বস্তিগহ্বর মধ্যে, পিউবিস্‌দ্বয়ের পশ্চাতে, পুরুষে সরলান্ত্রের ঊর্দ্ধ ও সম্মুখে, স্ত্রী-শরীরে জরায়ুর সম্মুখ ও যোনিপথের ঊর্দ্ধে অবস্থিত; ইহাতে মূত্র সংগৃহীত হয়। বয়সভেদে, লিঙ্গভেদে, অভ্যাস পীড়া ইত্যাদি অবস্থাভেদে মূত্রাশয়ের আয়তনের তারতম্য ঘটে। প্রৌঢ় পুরুষের মূত্রাশয়ে সাধারণতঃ প্রায় ১ পাইণ্ট্ পরিমাণ ধরে, কিন্তু অবস্থাবিশেষে এই স্থলী যথেষ্ট প্রসারিত হইতে পারে। কাষ্যগতিকে যে সকল ব্যক্তিকে দীর্ঘকাল প্রস্রাব ধারণ করিয়া রাখিতে হয়, তাহাদিগের মূত্রাশয়ের আয়তন বৃহত্তর, এবং যে সকল স্থলে মূত্রাশ্মরী বর্ত্তমান থাকা প্রযুক্ত, অথবা অন্য কোন কারণে ঘন ঘন প্রস্রাব ত্যাগ করিতে হয়, সে সকল স্থলে মূত্রাশয়ের উগ্রতা বশতঃ স্থলী ক্ষুদ্রতর হয়।

মূত্রাশয় শূন্য থাকিলে অত্যন্ত কুঞ্চিত, ক্ষুদ্রায়তন, ও ইহার প্রাচীর স্থূল হয়। তখন ইহা পিউবিসের সন্ধির পশ্চাতে, এবং বস্তিগহ্বর মধ্যে গভীর নিম্নে থাকে। এ অবস্থায় ইহা দেখিতে সম্মুখ-পশ্চাতে চেপ্টা ও ত্রিকোণাকার, এবং তখন ইহার বেস্ বা তলদেশ নিম্ন, ও অগ্রভাগ সম্মুখাভিমুখ থাকে। মূত্রাশয় মধ্যে প্রস্রাব কিয়ৎ পরিমাণে সংগৃহীত হইলে ইহা গোলাকার হয় এবং তখনও বস্তিগহ্বর মধ্যে অবস্থিতি করে। সম্পূর্ণ প্রসারিত হইলে ইহা দ্বারা বস্তিগহ্বর পরিপূরিত হয়, ও

ইহা ডিম্বাকারে পিউবিক্ সন্ধির ঊর্দ্ধে হাইপোগ্যাষ্ট্রিক্ প্রদেশ এবং কখন কখন নাভিস্থল পর্য্যন্ত উত্থিত হয়। ইহার ঊর্দ্ধাংশকে সামিট্ বা সুপিরিয়র্ ফাণ্ডাস্, এবং নিম্নাংশকে বেস্ বা ইন্‌ফিরিয়র্ ফাণ্ডাস্ বলে। এই পূর্ণ বিস্তৃতাবস্থায় মূত্রাশয় সচরাচর সম্মুখ-পশ্চাতে কিঞ্চিৎ চাপা বা পার্শ্বদিকে অধিকতর প্রশস্ত হয়। প্রসারিত মূত্রাশয়ের দীর্ঘ অক্ষ তির্য্যক্‌ভাবে সংস্থিত, পেল্‌ভিসের ঊর্দ্ধরন্ধ্রের দীর্ঘ অক্ষের সহিত প্রায় সমান। মূত্রাশয়ের মূল বা বেস্ নিম্ন সম্মুখাভিমুখে ক্রমশঃ সূক্ষ্ম হইয়া ইহার নেক্ বা গ্রীবাদেশ [চিত্র ১৬১—৫] নির্ম্মাণ করে, ও এই নেক্ বহির্ম্মূত্রনলীতে (ইউরিথ্রা) শেষ হয়। পুরুষদিগের মূত্রাশয় প্রোষ্টেট্ গ্রন্থির সহিত, এবং স্ত্রীলোকদিগের যোনিমার্গের সম্মুখ প্রাচীরের সহিত সংযুক্ত।

স্ত্রীলোকদিগের মূত্রাশয় সাধারণতঃ পুরুষের অপেক্ষা ক্ষুদ্রতর, এবং ইহার আকার ও অবয়ব সম্বন্ধে অধিকতর বৈচিত্র্য লক্ষিত হয়। সচরাচর ইহা অপেক্ষাকৃত ক্ষুদ্র, অধিকতর গোলাকার, কোথাও অধিকতর প্রশস্ত, এবং কচিৎ বা বৃহত্তর। জন্মকালে প্রসারিত মূত্রাশয় প্রধানতঃ পিউবিস্‌-দ্বয়ের ঊর্দ্ধে উদরগহ্বর মধ্যে অবস্থিতি করে, পরে দেহ-পরিবর্দ্ধনের সঙ্গে সঙ্গে যেমন বস্তি-গহ্বর বর্দ্ধিত হয়,মূত্রাশয়ের অধিকাংশও বস্তি-গহ্বর মধ্যে অপসৃত হইয়া থাকে।

[চিত্র ১৬০]



ইহাকে চারিটি অংশে বিভক্ত করা যায় , যথা,—চূড়া, গাত্র. মূল বা তলদেশ ও গ্রীবা। মূত্রাশয়ের সামিট্ বা চূড়া শরীরের মধ্যরেখায় ইউরেকাস নামক একটি সৌত্রিক রজ্জু (কর্ড্) দ্বারা নাভির এলবাম সংযুক্ত , এই রজ্জু ঊর্দ্ধে নাভি পর্য্যন্ত বিস্তৃত। ভ্রূণাবস্থায় যে নলী মূত্রাশয় এবং ভ্রূণের উদরের বহিঃস্থিত এলান্টয়েড্ ভেসিক্যাল্ সংযুক্ত করে, তাহাকে ইউরেকাস্ [চিত্র ১৬১—১] বলে,

চিত্র ১৬০ , বস্তির পিউবিসে মধ্যরেখার বামে ও সেক্রামের মধ্যরেখায় ছেদিত হইয়াছে।—১, বাম পিউবিক্ অস্থি ; ২, মূত্রাশয়-আবৃত অন্তাবরণ ঝিল্লি , ৩ বাম ক্রাস্ পেনিস্, কর্ত্তিত ; ৪, পেল্‌ভিক্ ফ্যাসিয়া, ইহা দ্বারা মূত্রাশয়ের সম্মুখ বন্ধনী নির্ম্মিত , ৫, একসিলারেটর্ ইউরিনীর অংশ ; ৬ ট্রায়াঙ্গিউলার্ বন্ধনীর পশ্চাৎ স্তর ; ৭, ট্রায়াঙ্গিউলার্ বন্ধনীর সম্মুখ স্তর বা গভীর পেরিনিয়াল্ ফ্যাসিয়া, ৬ ও ৭ মধ্যে মেম্ব্রেনাস্ ইউরিথ্রা, ইউরিথ্রার পেশীগণ ও বাম দিকের কাউপারের গ্রন্থি দৃষ্ট হইতেছে ; ৮, ভাস্ ডিফারেন্স্ ; ৯, ইউরিথ্রার দ্বার ; ১০, সরলান্ত্র , ১১, এক্সিলারেটর্ ইউরিনী ও ট্র্যান্স্‌ভার্সাস্ পেরিনিয়াইয়ের কর্ত্তিত ধার , ১২, বাম ইউরিটার্ , ১৩, ট্র্যান্স্‌ভার্সাস্ পেরিনিয়াই পরিবেষ্টিত মাংস ফ্যাসিয়ার গভীর স্তরের প্রত্যাবর্ত্তন ; ১৪, বাম ভেসিকিউলা সেমিনেলিস্ ; ১৫, লেভেটর এনাইয়ের কর্ত্তিত ধার ; ১৬, সরলান্ত্র , ১৭, প্রোষ্টেট্।

এতদ্ভিন্ন অপর দুইটি সৌত্রিক রজ্জু মূত্রাশয়ের দুই পার্শ্ব হইতে আরম্ভ হইয়া ক্রমশঃ পরস্পর সন্নিহিত হয়, এবং নাভিরন্ধ্রে পূর্ব্বোক্ত রজ্জুর সহিত একত্র হয়। এই কর্ডদ্বয় ভ্রূণজীবনের হাইপোগ্যাষ্ট্রিক্ ধমনীর অবশেষ মাত্র, ও সুপিরিয়র্ ভেসিক্যাল্ ধমনীর সহিত অবিচ্ছিন্ন। এই তিনটি সৌত্রিক রজ্জু দ্বারা মূত্রাশয় যথাস্থানে সংরক্ষিত হয়। ইহাদের পশ্চাদ্দেশ অন্ত্রাবরক ঝিল্লি দ্বারা আবৃত।

মূত্রাশয়ের পশ্চাদ্ভাগ, চূড়া হইতে মূলদেশ (বেস্) পর্য্যন্ত অন্ত্রাবরণ দ্বারা আচ্ছাদিত। পুরুষে ইহা সরলান্ত্রের সহিত, ও স্ত্রীলোকে জরায়ুর সহিত, এবং স্ত্রী ও পুরুষ উভয়েই ক্ষুদ্রান্ত্রের সহিত সংলগ্ন। মূত্রাশয়ের চূড়া হইতে অন্ত্রাবরণ প্রতিফলিত হইয়া ঊর্দ্ধাভিমুখে উদরের সম্মুখ প্রাচীরে ও প্রত্যেক পার্শ্বে পেল্ভিসে গমন করে। পুরুষে অন্ত্রাবরণ মূত্রাশয় হইতে সরলান্ত্রে প্রতিফলিত হইয়া রেক্টো-ভেসিক্যাল্ পাউচ্ নির্ম্মাণ করে। এই পাউচ্ বা স্থলী বেস্ পর্য্যন্ত অবতরণ করে, এবং পার্শ্বদিকে মূত্রাশয় ও সরলান্ত্রের ধার মধ্যে বিস্তৃত পেরিটোনিয়ামের রেক্টো-ভেসিক্যাল্ ভাঁজ [চিত্র ১৬১—২] অবস্থিতি করে। স্ত্রীলোকে এই প্রকারে অন্ত্রাবরণ মূত্রাশয় হইতে জরায়ুতে প্রতিক্ষিপ্ত হইয়া ভেসিকো-ইউটেরাইন্ পাউচ্ নির্ম্মাণ করে। এই স্থলী অপেক্ষা পূর্ব্বোক্ত স্থলী গভীরতর। ইহা পার্শ্বদিকে অন্ত্রাবরণের ভেসিকো-ইউটেরাইন্ ভাঁজ দ্বারা সীমাবদ্ধ। সম্মুখে ও নিম্নে মূত্রাশয় পেরিটোনিয়ামের আবরণ-বিহীন, এবং পেল্ভিসের সন্নিহিত অংশে ও পিউবিসদ্বয়ের পশ্চাতে শিথিল এরিয়োলার্ তন্তু দ্বারা সংযুক্ত।

সাধারণতঃ মূত্রাশয়ের বেস্ উহার সর্ব্বপ্রশস্ত অংশ। পুরুষে এই অংশ সরলান্ত্রের উপর অবস্থিত; পশ্চাতে ইহা, রেক্টো-ভেসিক্যাল্ ফ্যাসিয়া ও পার্শ্বদিকে শুক্রনলী (ডিফারেন্ট্ কেন্যালস্) ও শুক্রকোষ (সেমিন্যাল্ ভেসিকল্স্) দ্বারা সীমাবদ্ধ, ও সম্মুখে প্রোষ্টেট্ পর্য্যন্ত বিস্তৃত। স্ত্রীলোকে এই অংশ জরায়ু-গ্রীবার সম্মুখস্থিত, ও ভেজাইনার ঊর্দ্ধাংশে দৃঢ়রূপে সংলগ্ন।

রেক্টো-ভেসিক্যাল্ ফ্যাসিয়া নামক একটি সংযোজক তন্তুর স্তর দ্বারা সরলান্ত্র ও মূত্রাশয়ের বেস্ প্রত্যেক দিকে আবৃত। এই স্তর পেল্ভিক্ ফ্যাসিয়ার সহিত অবিচ্ছিন্ন, ও এই উভয় ফ্যাসিয়ার সংযোগস্থলকে মূত্রাশয়ের পার্শ্ব বন্ধনী (ল্যাটার্যাল্ লিগামেণ্ট্) বলে। এই ফ্যাসিয়া প্রোষ্টেটের প্রত্যেক দিকে মূত্রাশয়ের গ্রীবা হইতে পিউবিক্ সন্ধি পর্য্যন্ত বিস্তৃত হইয়া মূত্রাশয়ের সম্মুখ বন্ধনী (এণ্টিরিয়র্ লিগামেণ্ট্) নির্ম্মাণ করে।

মূত্রাশয়ের সঙ্কোচন ও প্রসারণের তারতম্যানুসারে উহার প্রাচীর স্থূল ও সূক্ষ্ম হয়। মূত্রাশয় শূন্য থাকিলে প্রাচীর প্রায় অর্দ্ধ ইঞ্চ, এবং পূর্ণ প্রসারিত থাকিলে প্রায় ১ লাইন্ ($\frac{1}{12}$ ইঞ্চ) স্থূল হয়। ইহা দুইটি প্রধান স্তর দ্বারা নির্ম্মিত,—পৈশিক ও শ্লৈষ্মিক।

মূত্রাশয়ের পৈশিক আবরণ সাতিশয় স্থূল, বাহ্য দিকে একটি পাতলা প্রসারণশীল সৌত্রিক-সংযোজক-তন্তু-স্তর-আবৃত; ঐ স্তর দ্বারা রেক্টো-ভেসিক্যাল্ ফ্যাসিয়ার কিয়দংশ নির্ম্মিত হয়। এই আবরণ অরেখ-পেশী-বিনির্ম্মিত, ইহার সূত্র সকল চেপ্টা, অসমাকৃতি গুচ্ছরূপে সংগৃহীত। এই সকল সূত্র পরস্পরে সম্মিলিত এবং দুইটি স্তরে বিন্যস্ত হয়। বাহ্য স্তর (যাহা মূত্রাশয়ের সম্মুখ ও পশ্চাতে বাহুল্যরূপে অবস্থিতি করে), সাধারণতঃ অনুলম্ব সূত্রগুচ্ছ-বিনির্ম্মিত। মূত্রাশয়ের গ্রীবা ও মূলদেশ হইতে পৈশিক সূত্রগুচ্ছ সম্মুখ ও পশ্চাতে ঊর্দ্ধগত হয়, ও শিরোদেশ পরিবেষ্টন করিয়া অধিকাংশ পরস্পরে মিলিত হয়। অপর কতকগুলি গুচ্ছ মূলদেশের পার্শ্ব ও ইউরিটারদ্বয়ের অন্তের চতুষ্পার্শ্ব হইতে ঊর্দ্ধাভিমুখে গমন করে, এবং বক্রগতি হইয়া সম্মুখ ও পশ্চাতে পরস্পর পরস্পরকে অতিক্রম করিয়া যায়। পুরুষদিগের মূত্রাশয়ের গ্রীবাদেশস্থ ফ্যাসিকল্ সূত্রগুচ্ছগণ এণ্টিরিয়র লিগামেণ্ট্, এবং প্রোষ্টেটের বেস্ ও সম্মুখাংশ হইতে উত্থিত হয়। আভ্যন্তরিক চক্রাকার পৈশিক স্তরের গুচ্ছ সকল সাধারণতঃ অনুপ্রস্থ ভাবে গমন করিয়া জালরূপে মিলিত হয়, এবং অনেকগুলি, বিশেষতঃ পার্শ্বদিকের গুচ্ছগণ, বক্র হইয়া বাহ্য স্তরের গুচ্ছ সহ মিলিত হয়। অপর কতকগুলি ফ্যাসিকল্ (ভিন্ন ভিন্ন স্থানে ভিন্ন ভিন্ন

পরিমাণে) মূত্রাশয়ের বেসে অভ্যন্তর দিকে ঘুরিয়া আভ্যন্তরিক স্তরের আভ্যন্তর গাত্রে ঊর্দ্ধ-গামী হয়, ও একটি অসম্পূর্ণ তৃতীয় স্তর নির্ম্মাণ করে। মূত্রাশয়ের গ্রীবাদেশে আভ্যন্তরিক স্তর স্থূলতর, এবং তথা হইতে ইউরিথ্রার গাত্রে বিস্তৃত হওতঃ স্ফিঙ্ক্‌টার ভেসিসী নামক চক্রবৎ মূত্রাশয়ের অবরোধক পেশী নির্ম্মাণ করে। পৈশিক স্তর সকলের ও উহাদের ফ্যাসিকূল্‌ সকলের ঘনত্ব ও স্থূলতার তারতম্য মূত্রাশয়ের সঙ্কোচনের তারতম্যের উপর নির্ভর করে, এবং উহাদের ফ্যাসিকূল্‌ সকলের ব্যবহিত অংশেরও তদনুসারে হ্রাস বৃদ্ধি হয়।

মূত্রাশয়ের শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি কোমল, মসৃণ, উজ্জ্বল ও সাধারণতঃ ধূসরাভ; কিন্তু বৃদ্ধ বয়সে ইহা ঈষৎ পাটলাভ ধারণ করে। ইহা একটি সৌত্রিক সংযোজক তন্তুর স্তরের সহিত সংযুক্ত, এই স্তরকে সাব্‌মিউকাস্‌ আবরণ বলে; উভয়ে সম্মিলিত হইয়া একটি স্থিতিস্থাপক ঝিল্লি নির্ম্মাণ করে। এই ঝিল্লি পৈশিক আবরণে শিথিলরূপে সংযুক্ত ও তদপেক্ষা সূক্ষ্মতর। মূত্রাশয় সঙ্কুচিত হইলে এই ঝিল্লি স্থূলতর হয়, এবং মূত্রাশয় এককালে সঙ্কোচগ্রস্ত হইলে ভাঁজ বা আকুঞ্চন বিশিষ্ট হয়। ইহা পৈশিক আবরণের সহিত ঘনিষ্ঠরূপে সংযুক্ত থাকায়, দেখিতে জালাকার (রেটিকিউলার্‌), এবং মূত্রাশয় বিবর্দ্ধন-(হাইপারট্রফি)-গ্রস্ত হইলে ইহার রেটিকিউলার্‌ অবস্থা স্পষ্ট প্রতীত হয়।

শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি গ্রন্থিবিহীন। মিউকোসা কৈশিক রক্তপ্রণালীগণের ঘন জাল বিশিষ্ট, কিন্তু মাস্কিউ-লেরিস্‌-বিহীন। ইহার এপিথিলিয়াম্‌ ইউরিটারের অনুরূপ।

ইউরিটারদ্বয়ের মুখ ও ইউরিথ্রা মধ্যস্থ মূত্রাশয়ের গাত্র ঈষৎ উন্নত ও মসৃণ, ইহাকে মূত্রাশয়ের ত্রিকোণ বা ট্রাইগোনাম্‌ ভেসিসী কহে। এই অংশ পার্শ্বে ও তলদেশে কুব্জ, ইহার গোলাকার অগ্র-ভাগ ইউরিথ্রার মুখ মধ্যে ঊর্দ্ধাভিমুখে প্রবর্দ্ধিত হয়, উহাকে ভেসিক্যাল্‌ ইউভিউলা বলে। পূর্ব্বোক্ত ট্রাইগন্‌ উহার পেশী সমূহ দ্বারা নির্ম্মিত হয়, ইহা শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির নিম্নে সংলগ্ন থাকে, এবং ইহা নিম্নে মূত্রাশয়ের পৈশিক আবরণের আভ্যন্তরিক স্তর সংযুক্ত। ইহা অনেক পৈশিক সূত্রগণের ঘন দৃঢ় স্তর বিনির্ম্মিত, মূত্রাশয়ের পৈশিক স্তরের সূত্রগণের ন্যায় গুচ্ছাকারে আবদ্ধ নহে। ইহা ইউরিটার্‌-দ্বয়ের পৈশিক প্রাচীরের সহিত অবিচ্ছিন্ন, এবং তথা হইতে ইউরিথ্রার মুখ পর্য্যন্ত বিস্তৃত।

সম্ভবতঃ এই ত্রিভুজ পেশী দ্বারা ইউরিটারদ্বয়ের রন্ধ্র যথানিয়মে সংরক্ষিত হয়; মূত্রাশয় হইতে মূত্র ত্যাগ কালে উক্ত রন্ধ্রগণ আবদ্ধ হয়।

মূত্রাশয় প্রত্যেক দিকে ইণ্টার্ণাল্‌ ইলিয়াকের সুপিরিয়র্‌, মিড্‌ল্‌ ও ইন্‌ফিরিয়র ভেসিক্যাল্‌ শাখা দ্বারা পোষিত হয়। সুপিরিয়র্‌ ভেসিক্যাল্‌ ধমনী হাইপোগ্যাষ্ট্রিক্‌ ধমনীর অবিলুপ্ত অংশ হইতে উৎপন্ন হয়। স্ত্রীলোকদিগের ইউটেরাইন্‌ ধমনী হইতেও মূত্রাশয়ে কতকগুলি শাখা গমন করে। মূত্রাশয়ের শিরা সকল মিলিত হইয়া বেস্‌ ও নেকের চতুষ্পার্শে বৃহৎ বৃহৎ প্লেক্সাস্‌ নির্ম্মাণ করে, ও পরিশেষে ইণ্টার্ণ্যাল্‌ ইলিয়াক্‌ শিরার সহিত সংযুক্ত হয়।

মূত্রাশয়ের শ্লৈষ্মিক ঝিল্লিতে লিম্ফ্যাটিক্‌ বর্ত্তমান থাকে না। স্নায়ু সকল অংশতঃ সিম্প্যাথেটি-কের হাইপোগ্যাষ্ট্রিক্‌ প্লেক্সাস্‌ হইতে, এবং অংশতঃ সেক্র্যাল্‌ প্লেক্সাস্‌গণ হইতে উৎপন্ন হয়। ইহারা গ্যাংগ্লিয়াযুক্ত প্লেক্সাস্‌ নির্ম্মাণ করে, রক্তপ্রণালীগণের সহবর্ত্তী হয়, এবং পৈশিক আবরণ ও শ্লৈষ্মিক ঝিল্লিতে বিতরিত হয়।

সারোক্তি,—মূত্রাশয়ের অবস্থান,—শৈশবাবস্থায় ইহা উদরগহ্বর মধ্যে, প্রৌঢ়াবস্থায় বস্তি-গহ্বরে পিউবিস্‌দ্বয়ের পশ্চাতে অবস্থিত;—পুরুষে ইহা সরলান্ত্রের সম্মুখে, এবং স্ত্রী-শরীরে জরায়ু ও ভেজাইনার সম্মুখে থাকে।

স্ত্রীলোকদিগের মূত্রাশয় পুরুষের অপেক্ষা অনুপ্রস্থে বৃহত্তর, ও আয়তন অপেক্ষাকৃত ছোট।

মূত্রাশয়ের এপেক্স্‌ বিলুপ্ত হাইপোগ্যাষ্ট্রিক্‌ ধমনী ও ইউরেকাস্‌ দ্বারা নাভির সহিত সংযুক্ত; ইউরেকাসের পশ্চাংদেশ পেরিটোনিয়াম্‌ দ্বারা আবৃত।

• ইহার বস্তি সম্মুখদিকে পেরিটোনিয়ামের আবরণ-বিহীন। ইহার সম্মুখে ইউরিথ্রার ট্র্যান্সভার্স্‌

বন্ধনী সিম্ফিসিস্ পিউবিস্, ও ইণ্টার্ণ্যাল্ অব্‌টিউরেটর্ পেশী। বস্তির পশ্চাদ্‌ভাগ পেরিটোনিয়াম্-আবৃত, এবং পুরুষের সরলান্ত্রের সম্মুখে ও স্ত্রীলোকের জরায়ুর সম্মুখে অবস্থিত। মূত্রাশয়ের প্রত্যেক দিকে বিলুপ্ত হাইপোগ্যাষ্ট্রিক্ ধমনী; ইউরিটারের আভ্যন্তরিক দিকে, ও ইহার পার্শ্ব প্রদেশের নিম্নাংশ তির্য্যক্‌ভাবে অতিক্রম করিয়া ভাস্ ডিফারেন্স্ অবস্থিত।

মূত্রাশয়ের বেস্ বা ফাণ্ডাস্ সম্মুখ ও নিম্ন অভিমুখ। স্ত্রীলোকদিগের বেসের নিম্নে সার্ভিক্স্ ইউটেরাই; পুরুষদিগের বেসের নিম্নে সরলান্ত্রের দ্বিতীয় অংশ; পশ্চাতে পেরিটোনিয়াম্।

ইহার সার্ভিক্স্ বা গ্রীবা ইউরিথ্রার সহিত অবিচ্ছিন্ন।

মূত্রাশয়ের বন্ধনী সকল,—দুই প্রকার,—টু ও ফল্‌স্। টু বা প্রকৃত বন্ধনী সংখ্যায় পাঁচটি এবং রেক্টো-ভেসিক্যাল্ ফ্যাসিয়া দ্বারা নির্ম্মিত;—দুইটি এণ্টিরিয়র্, দুইটি পোষ্টিরিয়র্, এবং ইউরেকাস্; ফল্‌স্ বা অপ্রকৃত বন্ধনী সংখ্যায় পাঁচটি ও পেরিটোনিয়াম্ দ্বারা নির্ম্মিত;—দুইটি পোষ্টিরিয়র্, দুইটি এণ্টিরিয়র্ এবং একটি সুপিরিয়র্।

মূত্রাশয়ের অভ্যন্তর,—মূত্রাশয়ের বেসের অভ্যন্তর প্রদেশে, ইউরিথ্রার ঠিক পশ্চাতে ট্রাইগন্ নামক একটি ত্রিকোণ মসৃণ প্রদেশ অবস্থিত, ইহার এপেক্স্ সম্মুখাভিমুখ। ইহার পশ্চাৎ সীমায় ইউরিটারদ্বয়ের রন্ধ্র ও সংযোজক রেখা; পার্শ্ব দেশ ইউরিথ্রার ছিদ্র হইতে ইউরিটারের ছিদ্র পর্য্যন্ত বিস্তৃত শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির দুইটি আলি দ্বারা সীমাবদ্ধ; ইহার এপেক্সে শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির একটি উন্নতি দৃষ্ট হয়, উহাকে ইউভিউলা ভেসিসী বলে।

মূত্রাশয় তিনটি আবরণ-নির্ম্মিত,—পৈশিক, কোষীয় ও শ্লৈষ্মিক।

ইউরিথ্রার বিবরণ জননেন্দ্রিয়ের বিবরণ বর্ণনকালে বিবৃত হইবে।

পুরুষের জননেন্দ্রিয়।

পুরুষের জননেন্দ্রিয় সম্বন্ধে অণ্ডকোষ (টেষ্টিকল্), এবং উহার আনুষঙ্গিক বিধানচয় মুখ্য যন্ত্র; কিন্তু এতদ্ভিন্ন আর কতকগুলি অতিরিক্ত যন্ত্রও উক্ত ইন্দ্রিয়ের অন্তর্গত। পুরুষদিগের বহির্মূত্রনলী (ইউরিথ্রা) দ্বারা মূত্রাশয় হইতে প্রস্রাব নির্গত হইয়া যায়, তদ্ভিন্ন এই মার্গ দ্বারা শুক্র নিঃসারণ হয়। মূত্রাশয় হইতে ইহার আরম্ভ হয়, ও ইহা তিনটি অংশে বিভক্ত। প্রথমাংশ বস্তিগহ্বর মধ্যে স্থিত, প্রোষ্টেট্ গ্রন্থি দ্বারা পরিবেষ্টিত, এই স্থলে ইহাতে শুক্র-নিঃসারক নলী মিলিত হয়; দ্বিতীয় অংশ সর্ব্বাপেক্ষা ক্ষুদ্র, পিউবিক আর্চের ত্রিকোণ (ট্রায়াঙ্গিউলার) বন্ধনী ভেদ করিয়া যায়, এবং তৃতীয় অংশ সর্ব্বাপেক্ষা দীর্ঘ, লিঙ্গের স্পঞ্জবৎ বিধান মধ্য দিয়া গমন করতঃ উহার মুণ্ড বা গ্ল্যান্সের অগ্রভাগে শেষ হয়।

পেনিস্ বা পুরুষের লিঙ্গ বা শিশ্ন বা মেহন।

ভিন্ন ভিন্ন পুরুষের লিঙ্গ বিভিন্ন আকার, পেলভিসের সম্মুখ প্রদেশে সংলগ্ন, দুইটি ক্যাভার্নাস [চিত্র ১৬১—১৪] ও একটি স্পঞ্জি বডি [চিত্র ১৬১—২০] নামক তন্তু দ্বারা নির্ম্মিত, ও চর্ম্ম দ্বারা আবৃত। ইহার সংযুক্ত অংশকে রূট্ বা মূল, বিযুক্ত অংশকে মুণ্ড বা গ্ল্যান্স্ [চিত্র ১৬১—১৭], এবং এতন্মধ্যস্থ অংশকে লিঙ্গ-শরীর বা বডি বলে। ইহার মূল সহজাবস্থায় পিউবিক আর্চ্ হইতে সিম্ফিসিসের সম্মুখ পর্য্যন্ত ঊর্দ্ধগামী হয়, ও তথা হইতে ইহার বডি নিম্নাভিমুখে দোদুল্যমান থাকে, এই অবস্থায় লিঙ্গ-শরীরের সম্মুখাংশকে ডর্সাম্ বা পৃষ্ঠদেশ বলে, কারণ উত্থানকালে এই প্রদেশ পশ্চাদভিমুখ হয়। ক্যাভার্নাস্ বডিদ্বয় লিঙ্গ-পৃষ্ঠদেশে পরস্পর সমান্তরালে অবস্থিত, এবং উহাদিগের সম্মুখে (শিথিল অবস্থায় নিম্নে বা পশ্চাতে) ও মধ্যস্থলে স্পঞ্জি বডি সংস্থিত, সুতরাং উত্থিত হইলে এই স্পঞ্জি বিধান লিঙ্গের সম্মুখদিকে থাকে। এই বডিত্রয় সৌত্রিক নলাকার বিধান (সিলিণ্ডার) দ্বারা গঠিত ও উত্থানশীল (ইরেক্টাইল্) তন্তু বিশিষ্ট। উক্ত উত্থানশীল তন্তু রক্তপ্রণালীগণের সহিত বাহুল্যরূপে সংযুক্ত থাকায় উদ্দীপনা প্রাপ্ত হইলে রক্ত দ্বারা প্রসারিত হয়, ও এতন্নিবন্ধন লিঙ্গ দৃঢ় ও উত্থিত হয়। স্পঞ্জির উত্থানশীল তন্তুমধ্য দিয়া বহির্মূত্রনলী (ইউরিথ্রা) গমন করে।

উত্থিত লিঙ্গের শরীর বা বডি দেখিতে কতকটা গোল, দণ্ডাকার, ও কতক ত্রিভুজ ক্ষেত্রের ন্যায়, এবং উভয় অন্ত অভিমুখে কিছু সরু। ইহার সর্ব্বপ্রশস্ত প্রদেশ পশ্চাৎ ও ঊর্দ্ধ অভিমুখ, ইহাকে পৃষ্ঠ বা ডর্সাম্ বলে; অপর দুইটি অপেক্ষাকৃত অপ্রশস্ত প্রদেশ মধ্যরেখায় স্পঞ্জি বডির নিম্নে আরম্ভ হইয়া উভয় দিকে পৃষ্ঠের দুই ধারের সহিত মিলিত হয়। গ্ল্যান্স্ বা লিঙ্গের মুণ্ড শুণ্ডাকার, ইহার অগ্রভাগ গোল, মূলদেশ প্রসারিত, সন্নিহিত বডি অপেক্ষা প্রশস্ত, এবং সম্মুখদিক হইতে পশ্চাৎ ও নিম্ন অভিমুখে ক্রমাবনত। নিম্নে ইহা গহ্বরবিশিষ্ট, এবং সম্মিলিত ক্যাভার্নাস্ বডিদ্বয়ের শুণ্ডাকার অন্ত আচ্ছাদিত করিয়া রাখে। ইহার মূলের ধারকে করোনা গ্ল্যাণ্ডিস্ [চিত্র ১৬১—১৮] বলে; ইহা গোল ও প্রবর্দ্ধিত, এবং সম্মুখাভিমুখে গ্ল্যান্সের অগ্রভাগে একটি গহ্বরে (নচ্) বিস্তৃত হয়। গ্ল্যান্সের অগ্রভাগে একটি সূক্ষ্ম, অণ্ডবৃত্ত, সম্মুখ-পশ্চাৎ কাটের ন্যায় ছিদ্র আছে, তাহার নাম মূত্ররন্ধ্র [চিত্র ১৬১—১৯]; এই রন্ধ্রে মূত্রনলী শেষ হয়। গ্ল্যান্সের নিম্নস্থ লিঙ্গের কুঞ্চিত অংশকে নেক্ বা গ্রীবা বলে।

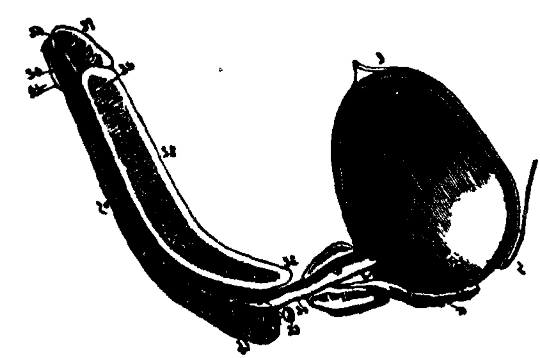
লিঙ্গের চর্ম্ম পিউবিস্ ও মুষ্কের (স্ক্রোটাম্) চর্ম্মের সহিত মিলিত হয়। লিঙ্গমুণ্ডের উপর এই চর্ম্ম দুই ভাঁজ (বাহ্য ও আভ্যন্তর) হইয়া মেঢ্রত্বক্ বা লিঙ্গাগ্র-চর্ম্ম (প্রীপিউস্) নির্ম্মাণ করে। বাহ্য ভাঁজ লিঙ্গশরীরাবরক চর্ম্মের সম্মুখাংশ মাত্র; আভ্যন্তর ভাঁজ বাহ্যটির ভিতরে পশ্চাৎ প্রত্যা-

বর্ত্তিত হইয়া লিঙ্গ-মুণ্ডের পশ্চাতে লাগে। ইহা পাতলা, বিস্তারণীয়, সঙ্কলনশীল, একটি শিথিল ঝিল্লিময় স্তর (লিঙ্গের ফ্যাসিয়া) দ্বারা লিঙ্গশরীরে সংযুক্ত। অগ্র-ত্বকের অভ্যন্তর ভাঁজ অত্যন্ত পাতলা ও চিক্কণ, এবং ইহার রক্তপ্রণালীগণ বাহ্য হইতে দেখা যায়। পিউবিস্ ও মুণ্ডের চর্ম্ম বহুলোমযুক্ত, কিন্তু লিঙ্গচর্ম্ম লোমশূন্য ; লিঙ্গমূলের নিম্নপ্রদেশে চর্ম্ম র‍্যাফি নামক ঈষৎ উন্নত মাধ্য রেখা দ্বারা বিভক্ত ; এই রেখা পশ্চাৎ প্রবর্দ্ধিত হইয়া মুষ্ক, ও তথা হইতে পেরিনিয়াম্ (বিটপ) পর্য্যন্ত গমন করে। অগ্রত্বকের আভ্যন্তরিক স্তরে বহুসংখ্যক ক্ষুদ্র স্যাবেশাস্ গ্রন্থি বর্ত্তমান থাকে, ইহাদিগকে প্রীপিউসিয়্যাল্ গ্ল্যান্স্ বা গ্ল্যান্স্ অব্ টাইসন্ বলে, এবং এতন্নিঃসৃত রস দ্বারা এই স্থান আর্দ্র থাকে। এই ঘনীভূত রস ত্যক্ত এপিথিলিয়াম্ সহ মিলিত হইয়া এক প্রকার পীতাক্ত শ্বেতবর্ণ পদার্থ (স্মেগ্‌মা প্রীপিউসিয়াই) নির্ম্মিত হয়, ও উহা সত্বর বিযুক্ত হইয়া বিশেষ কদর্য্য গন্ধযুক্ত হয়। গ্ল্যান্সের ত্বক্ নিম্নস্থ বিধানের সহিত দৃঢ় সংলগ্ন, এবং মূত্ররন্ধ্রের ধারে ইহা শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির সহিত অবিচ্ছিন্ন। ইহা চিক্কণ, রক্তবর্ণ, গ্রন্থিবিহীন, এবং বহু রক্তপ্রণালীবিশিষ্ট, ও সাতিশয় চেতনাময় প্যাপিলা সকল যুক্ত। গ্ল্যান্সের নচ্ বা খাত ও ইউরিথ্রার ছিদ্র-মুখের সম্মুখাংশ হইতে একটি মাধ্য ভাঁজ লিঙ্গাগ্র-চর্ম্মে গমন করে, ইহাকে ফ্রীনাম্ বলে।

লিঙ্গের ফ্যাসিয়া সৌত্রিক সংযোজক তন্তু বিনির্ম্মিত, ইহাতে স্থিতিস্থাপক ও অরেখ-পেশীয় সূত্র থাকে, ও ইহা দ্বারা লিঙ্গ পরিবৃত থাকে। ইহা উদরের বাহ্য ফ্যাসিয়া ও মুষ্কের ডার্টোজের সহিত অবিচ্ছিন্ন, এবং মুষ্কের ডার্টোজের ন্যায় এককালে মেদবিহীন, কিন্তু ইহার বর্ণ অপেক্ষাকৃত মলিন, ও ইহার পেশীসংখ্যা বিরল। উপরিস্থ চর্ম্ম ইহা দ্বারা লিঙ্গের সহিত শিথিল ভাবে সংযুক্ত, এবং এই জন্য ইহা সাতিশয় সঙ্কলনশীল হয়। লিঙ্গমূলে সংযোজক ও স্থিতিস্থাপক তন্তুব ঘন গুচ্ছ সকল পিউবিক্ সন্ধি হইতে লিঙ্গপৃষ্ঠে অবতরণ করে, ও পার্শ্বদেশে বিস্তৃত হওতঃ সাস্পেন্সারি লিগামেণ্ট্ নির্ম্মাণ করে। বহুসংখ্যক গুচ্ছ ঔদরীয় পেশী সমূহের এপোনিউরোসিস্ হইতে, বিশেষতঃ লীনিয়া এল্‌বা হইতে উত্থিত হয়, পরে পিউবিক্ সিম্ফিসিসে একত্রিত হইয়া লিঙ্গে অবতরণ করে।

ক্যাভার্নাস্ বডিদ্বয়,—লিঙ্গের শরীর প্রধানতঃ ইহাদের দ্বারা গঠিত হয়, এবং ইহাদের দ্বারা লিঙ্গের উত্থানকালোচিত আকার অবয়ব ও কাঠিন্য সংরক্ষিত হয়। ইহারা নলাকার স্তম্ভের ন্যায়, স্তম্ভ সকল চেপ্টা, উহাদিগের দৈর্ঘ্যের ত্রি-চতুর্থাংশ পর্য্যন্ত মধ্যরেখায় ঘনিষ্ঠরূপে সংযুক্ত, মূলদেশে একটি যুগ্ম সূক্ষ্মাগ্র ক্রাসে পৃথগ্‌ভূত। ইহারা পিউবিক্ আর্চের ধার হইতে উত্থিত হয়, ও আর্চের ধারে টেণ্ডিনাস্ সূত্রসকল দ্বারা দৃঢ়রূপে সংযুক্ত থাকে। ক্রাসৃদ্বয় মধ্যাংশে স্ফীতি-যুক্ত, এবং ইস্কিয়ো-ক্যাভার্নাস্ পেশীগণ-পরিবৃত। ক্যাভার্নাস্ বডিদ্বয়ের উর্দ্ধান্ত একত্রে স্থূল গুণ্ডাকার সীমায়

[চিত্র ১৬১]

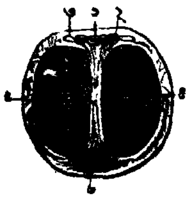


চিত্র ১৬১ ; মূত্রাশয়, প্রোষ্টেট্ ও পুরুষের লিঙ্গের অনুলম্ব ছেদ।—১, ইউরেকাস্ ; ২, অন্ত্রাবরণীয় ঝিল্লির রেক্টো-ভেসিক্যাল্ ভাঁজ ; ৩, দক্ষিণ ইউরিটারের মুখ ; ৪, ট্রাইগনের

গ্ল্যান্সের মূলদেশস্থ গর্ত্তমধ্যে শেষ হয়, ও উহার সহিত সৌত্রিক সংযোজক তন্তু দ্বারা দৃঢ় সংলগ্ন থাকে। ক্যাভার্নাস্ বডিদ্বয়ের পৃষ্ঠদেশ (ডর্স্যাল্ সার্ফেস্) মধ্যরেখায় একটি গুভ্ বা প্রণালীযুক্ত ; তন্মধ্য দিয়া লিঙ্গের ডর্স্যাল্ শিরা [চিত্র ১৬২—১] গমন করে। অপর প্রদেশে একটি অপেক্ষাকৃত প্রশস্ত গুভ্ মধ্যে স্পঞ্জি বডি অবস্থিতি করে।

ক্যাভার্নাস্ বডিদ্বয় একটি দৃঢ় বাহ্য আবরণে আবৃত, ইহাকে টিউনিকা এল্‌বিউজিনিয়া বলে। ইহা অর্দ্ধ হইতে ১ লাইন ($\frac{১}{২৪}$ – $\frac{১}{১২}$ ইঞ্চ্) স্থূল, ও ইহা দ্বারা উত্থানশীল তন্তু (ইরেক্টাইল্ টিশু) পরিবেষ্টিত থাকে। এল্‌বিউজিনিয়া প্রধানতঃ দুইটি সৌত্রিক সংযোজক তন্তুর ঘন সংলগ্ন স্তর দ্বারা নির্ম্মিত ; এই তন্তু সংগৃহীত হইয়া উজ্জ্বল টেণ্ডনবৎ বন্ধনী সমূহ নির্ম্মাণ করে ; বন্ধনীগণ বাহ্য স্তরে অনুলম্ব ভাবে, এবং আভ্যন্তরিক স্তরে অনুপ্রস্থ ভাবে অবস্থিতি করে। এই ব্যাণ্ড্ বা বন্ধনী সকল মিলিত হইয়া জাল নির্ম্মাণ করে, এবং ইহাদিগের সূক্ষ্ম ব্যবধান মধ্য দিয়া রক্তপ্রণালী সকল গমন করে। এল্‌বিউজিনিয়ার সঙ্গে কতক পরিমাণে স্থিতিস্থাপক ও অমেধ পৈশিক তন্তু অবস্থিতি করে। ক্যাভার্নাস্ বডিদ্বয় যে স্থলে মিলিত হয়, তথায় ইহারা একটি ব্যবধান দ্বারা পৃথক্‌কৃত, এই ব্যবধানকে পেক্‌টিনিফর্ম্মি সেপ্টাম্ (কঙ্কতিকাবৎ ব্যবধান) [চিত্র১৬২—৫] বলে। ইহা এল্‌বিউজিনিয়ার আভ্যন্তরিক স্তর হইতে উত্থিত, সম্মুখ পশ্চাৎ গতি, সৌত্রিক ব্যাণ্ড্ সকল দ্বারা নির্ম্মিত। লিঙ্গের মূলদেশ সন্নিকটে ইহা স্থূলতর ও সম্পূর্ণ ; অগ্র দিকে বহুসংখ্যক ফিসার্ বা কাট ডর্স্যাল্ ধার অভিমুখে প্রসারিত হয়, তথায় এই সেপ্টাম্ বা ব্যবধান অসম্পূর্ণ। উভয় ক্যাভার্নাস্ বডির উত্থানশীল তন্তু ফিসার্‌গণ মধ্য দিয়া অবিচ্ছিন্ন হয়। সেপ্টাম্ পেক্‌টিনিফর্ম্মি হইতে এল্‌বিউজিনিয়ার আভ্যন্তরিক প্রদেশে বহুসংখ্যক ব্যাণ্ড্ বিক্ষিপ্ত হয়।

[চিত্র ১৬২]



ক্যাভার্নাস্ বডিদ্বয়ের উত্থানশীল তন্তু সূক্ষ্ম কর্ড্‌সকলের স্পঞ্জ্‌বৎ মেট্রিক্স্, পাতলা ব্যাণ্ড্ ও ও ল্যামিনা সকল বিনির্ম্মিত ; ইহাদিগকে ট্র্যাবেকিউলি বলে। ইহারা ইরেক্‌টাইল্ টিশুর পরিধি-স্থানে ও ক্রাস্‌দ্বয় মধ্যে সর্ব্বাপেক্ষা দৃঢ়, এবং মধ্যস্থলে ও কর্পাস্ বডিগণের ডর্স্যাল্ অংশে সর্ব্বাপেক্ষা কোমল। ইহারা এল্‌বিউজিনিয়ার আভ্যন্তরিক প্রদেশ হইতে ও পেক্‌টিনিফর্ম সেপ্টাম্ হইতে উত্থিত হয়, ও সর্ব্বতোভাবে পরস্পর পরস্পরকে অতিক্রম করে। ট্র্যাবেকিউলাগণের মধ্যস্থান বা ইণ্টার্‌স্পেস্ সকল (ক্যাভার্নস্) দ্বারা শৈরিক প্রণালীগণের জাল বা প্লেক্সাস্ নির্ম্মিত হয় ; এই জাল মধ্যাংশে বৃহত্তম, ও ক্যাভার্নাস্ বডিদ্বয়ের বাহ্যাভিমুখ (ইফেরেণ্ট্) শিরা সকলে সংযুক্ত হয়। ইহারা শিরা সকলের এণ্ডোথিলিয়াম্ সহ অবিচ্ছিন্ন এণ্ডোথিলিয়্যাল্ কোষগণ দ্বারা আবৃত।

সীমাস্থ সরল রিজ্ ; ৫, মূত্রাশয়ের গ্রীবা , ৬, ইউরিথ্রার প্রোষ্টেটিক্ অংশ ; ৭, প্রোষ্টেট্ গ্রন্থি ; ৮, কমন্ ইজ্যাকিউলেটরি নলী ; ৯, দক্ষিণ ভেসিকিউলা সেমিনেলিস্ , ১০, ইউরিথ্রার মেম্ব্রেনাস্ অংশ ; ১১, দক্ষিণ দিকের কাউপারের গ্রন্থি ; ১২, ইউরিথ্রার বাল্‌বাস্ অংশ ; ১৩, ফসা ন্যাভি-কিউলারিস্ ; ১৪, কর্পাস্ ক্যাভার্নোসাম্ , ১৫, দক্ষিণ ক্রাস্ পেনিস্ ; ১৬, সেপ্টাম্ পেক্টিনিফর্ম্মের অংশ ; ১৭, লিঙ্গ-মুণ্ড ; ১৮, করোনা গ্ল্যাণ্ডিস্ ; ১৯, মূত্রনলীর রন্ধ্র ; ২০, কর্পাস্ স্পঞ্জিয়োসাম্ ; ২১, কর্পাস্ স্পঞ্জিয়োসামের বাল্‌ব্।

চিত্র ১৬২ ; পুরুষের লিঙ্গের অনুপ্রস্থ ছেদ।—১, ডর্স্যাল্ শিরা ; ২, ডর্স্যাল্ ধমনী ; ৩, ডর্স্যাল্ স্নায়ু ; ৪, কর্পাস্ ক্যাভার্নোসামের ধমনী ; ৫, সেপ্টাম্ পেক্টিনিফর্ম্মি ; ৬, কর্পাস্ স্পঞ্জিয়োসাম্-পরিবৃত মূত্রনলী।

ক্যাভার্নাস্ বডিদ্বয়ের ধমনী সকল কৈশিক জালে শেষ হয়, এই জালের রক্তপ্রণালী সকল ইরেক্টাইল্ তন্তুর ট্র্যাবিকিউলাগণ দ্বারা পরিবেষ্টিত, এবং অবশেষে ইহারা অধিকাংশ স্থলে ইরেক্টাইল্ তন্তুর ক্যাভার্নস্ মধ্যে মুক্ত হয়, অপর কতকগুলি ইফেরেণ্ট্ শিরা সকলে শেষ হয়। ধমনীর কতকগুলি অন্তিম শাখা প্রসারিত লূপ্ নির্ম্মাণ করে ইহাদিগকে হেলিসিন্ আর্টারিজ্ বলে। ইহারা সমস্ত ইরেক্টাইল্ তন্তুর ক্যাভার্নগণে সংযুক্ত কৈশিক রক্তপ্রণালী সকলে শেষ হয়। হেলিসিন্ বা বক্রগতি ধমনীগণ লিঙ্গের মূলদেশে ক্যাভার্নাস্ ও স্পঞ্জি বডিগণে বহুল সংখ্যায় অবস্থিতি করে।

ক্যাভার্নাস্ বডিদ্বয় প্রধানতঃ পিউডিক ধমনীর ক্যাভার্নাস্ শাখাগণ দ্বারা পরিপোষিত হয়; এ ভিন্ন, বডিগণে ডর্স্যাল্ ধমনীগণ হইতে অপর কতকগুলি শাখা প্রদত্ত হয়। ক্যাভার্নাস্ ধমনী প্রত্যেক দিকের ক্যাভার্নাস বডির ক্রাসের আভ্যন্তরিক অংশ ভেদ করে, ও উত্থানশীল (ইরেক্টাইল্) তন্তু মধ্য দিয়া উহার অগ্র পর্য্যন্ত গমন করে, এবং মধ্যে মধ্যে ট্র্যাবিকিউলাগণ-আবৃত বহুসংখ্যক শাখা বিতরণ করে। ডর্স্যাল্ ধমনীর শাখাগণ এল্বিউজিনিয়াকে, বিশেষতঃ গ্ল্যান্স্ সন্নিকটে, ভেদ করত পূর্ব্বোক্ত প্রকারে ইরেক্টাইল্ তন্তু মধ্যে বিতরিত হয়। ইহার প্রধান শিরা সকল ক্যাভার্নাস্ বডিদ্বয় হইতে ধমনীগণের সহবর্ত্তী হয়; অপর কতকগুলি শিরা এল্বিউজিনিয়া-মধ্য দিয়া ডর্স্যাল্ শিরার গতি অনুসরণ করে, ও উহার সহিত মিলিত হয়। এভিন্ন, অন্য কতকগুলি শিরা ক্যাভার্নাস ও স্পঞ্জি বডিগণের মধ্য দিয়া নির্গত হয়, এবং ক্যাভার্নাস্ বডি সকলকে পরিবেষ্টন করিয়া ডর্স্যাল্ শিরায় শেষ হয়।

স্পঞ্জি বডি বা কর্পাস্ স্পঞ্জিয়োসাম [চিত্র ১৬১—১০]।—ইহা পিউবিসের ট্র্যায়াঙ্গিউলার্ লিগামেণ্টের সম্মুখে ক্যাভার্নাস্ বডিদ্বয়ের স্তম্ভগণ মধ্যে স্থিত ও বাল্ব্ নামক বিবর্দ্ধিত অংশে আরম্ভ হয়। অনন্তর এই স্পঞ্জি বডি নলাকার ঈষৎ শুণ্ডাকৃতি স্তম্ভরূপে সম্মিলিত ক্যাভার্নাস্ বডিদ্বয়ের সম্মুখস্থ গুভ্ বা নীতা মধ্য দিয়া উহাদিগের শেষ পর্য্যন্ত বিস্তৃত হয়, ও তথায় প্রসারিত হইয়া গ্ল্যান্স্ নির্ম্মাণ করে ও ক্যাভার্নাস্ বডিদ্বয়কে আবৃত করে। বাল্ব্ বা বাল্বাস ইউরিথ্রী দেখিতে পিয়াবার আকার, ইহার বেস্ বা মূলদেশ নিম্নপ্রদেশে একটি মাধ্য গুভ্ দ্বারা ঈষন্মাত্র বিভক্ত, এবং ব্যক্তি-বিশেষে এই বাল্বের আয়তনের ইতর বিশেষ হয়। পশ্চাদ্দিকে ইহা ট্র্যায়াঙ্গিউলার্ লিগামেণ্টে সংলগ্ন, ও এই স্নায়ুনী হইতে ইহা একটি সৌত্রিক-সংযোজক-তন্তুর স্তরের আবরণ প্রাপ্ত হয়, এবং ইহা ইউরিথ্রো বাল্বার্ পেশীগণ দ্বারা আচ্ছাদিত থাকে। ইউরিথ্রা বা মূত্রনলী ট্র্যায়াঙ্গিউলার্ লিগামেণ্ট্ মধ্য দিয়া গমন করতঃ বাল্বের উর্দ্ধাংশে প্রবিষ্ট হয়, ও তথা হইতে স্পঞ্জি বডির অক্ষরেখায় গ্ল্যান্সের অগ্রভাগ পর্য্যন্ত গমন করে।

প্রকৃত পক্ষে স্পঞ্জি বডির নির্ম্মাণ ক্যাভার্নাস্ বডিদ্বয়ের অনুরূপ, কিন্তু ইহা অপেক্ষাকৃত শিথিল, এবং লিঙ্গের উত্থিতাবস্থায় ইহার কাঠিন্য ও দার্ঢ্য অপেক্ষাকৃত কম হয়। এল্বিউজিনিয়া পাতলা, ক্যাভার্নাস্ বডিদ্বয়ের এল্বিউজিনিয়ার ন্যায় ফাইব্রাস্ ক্যাপ্সিকল্ বিশিষ্ট, ও ইহাতে টেণ্ডিনাস্ ভাব পরিলক্ষিত হয় না। বাল্বে ইহা একটি আংশিক সেপ্টাম্ বা ব্যবধান নির্ম্মাণ করে, এই ব্যবধান ইহার বেসের মাধ্য গুভ্ হইতে বিস্তৃত হয়, এবং গ্ল্যান্সে ইহা চর্ম্মের উপত্বকে নিগত হয়। এল্বিউজিনিয়া ও ইউরিথ্রার ব্যবহিত স্থানের উত্থানশীল তন্তু ক্যাভার্নাস্ বডিদ্বয়ের এতদ্বিধান অপেক্ষা কোমল নির্ম্মাণ বিশিষ্ট, এবং ইহার ট্রিবাকিউলা সকল সূক্ষ্মতর, ও ইহার শৈরিক প্রণালী সকল ক্ষুদ্রতর, অপেক্ষাকৃত সমানাকার, এবং সাধারণতঃ অনুলম্বে বিন্যস্ত। ইউরিথ্রা ক্ষুদ্রতর শিরা সকলের একটি প্লেক্সাস্ দ্বারা পরিবেষ্টিত, এবং অবেথ পৈশিক সূত্র সকলের অনুলম্ব গুচ্ছদ্বয়ের সহিত এই শৈরিক জাল সম্মিলিত থাকে। গ্ল্যান্সের বাহ্য অংশে শিরা সকল অপেক্ষাকৃত কুটিলগতি অনুসরণ করে।

ইউরিথ্রো-বাল্বার্ ও ডর্স্যাল্ ধমনী দ্বারা স্পঞ্জি বডি পরিপোষিত হয়। প্রত্যেক দিকে

ইউরিথ্রো-বাল্‌বার্ ধমনীর প্রধান শাখা বাল্‌বের মূলদেশে প্রবেশ করে, একটি ক্ষুদ্রতর শাখা ঊর্দ্ধ সম্মুখ অংশে প্রবিষ্ট হয়, এবং এই উভয় শাখা উত্থানশীল তন্তু মধ্যে গ্ল্যান্স্ পর্য্যন্ত গমন করে; গ্ল্যান্স্ প্রধানতঃ ডর্স্যাল্ ধমনীর অন্ত্য শাখা দ্বারা পরিপোষিত হয়। যে সকল শিরা দ্বারা স্পঞ্জি বডি হইতে রক্ত প্রত্যাগত হয়, তাহারা অংশতঃ ইউরিথ্রো বাল্‌বার্ ধমনীগণের গতি অনুসরণ করে, অপর কতকগুলি শিরা গ্ল্যান্সের বেস্ ও স্তম্ভের সন্নিহিত অংশ হইতে নির্গত হইয়া একত্রিত হওতঃ লিঙ্গের ডর্স্যাল্ শিরার আদ্য অংশ নির্ম্মাণ করে।

পুংযাঙ্গের চর্ম্ম ডর্স্যাল্ ও বাহ্য পিউডিক্ ধমনীর শাখাদিগের দ্বারা পোষিত হয়, ও ইহার শিরাগণ ডর্স্যাল্ ও বাহ্য পিউডিক্ শিরাগণে মিলিত হয়। লিঙ্গের লিম্ফ্যাটিক্‌গণ গ্ল্যান্স্ ও অগ্রত্বকের চর্ম্মে, এবং ইউরিথ্রার শ্লৈষ্মিক ঝিল্লিতে একটি ঘন প্লেক্সাস্ বা জালিকা-জাল নির্ম্মাণ করে, ও ইহাদিগের প্রধান কাণ্ড সকল ডর্স্যাল্ শিরার সহবর্ত্তী হয়, এবং ইঙ্গুইন্যাল্ বা কুক্ষিপ্রদেশীয় গ্রন্থিগণে প্রবিষ্ট হয়। অপর কতকগুলি রসপ্রণালী ক্যাভার্নাস্ ও স্পঞ্জি বডি হইতে আরম্ভ হইয়া উহাদিগের রক্তপ্রণালীগণের গতি অনুসরণ করে, ও অবশেষে অভ্যন্তরিক ইলিয়াক লিম্ফ্যাটিক্‌গণে মিলিত হয়।

পুংযাঙ্গের স্নায়ু প্রধানতঃ পিউডিকের বস্তি পেরিনিয়্যাল্ ও ডর্স্যাল্ শাখাগণ হইতে উৎপন্ন হয়, ও উহারা লিঙ্গ ও গ্ল্যান্সের চর্ম্মে বিতরিত হয়। এই স্নায়ুগণের অধিকাংশ অন্তভাগে পেসিনিয়্যান্ কর্পাস্‌ল্ (কোষ) ও এণ্ড্ বাল্‌বস্ (অণ্ডকন্দ) যুক্ত। অপর কতকগুলি স্নায়ু সমবেদক স্নায়ুর (সিম্প্যাথেটিক্) হাইপোগ্যাষ্ট্রিক্ প্লেক্সাস্ হইতে উৎপন্ন হইয়া ক্যাভার্নাস্ ও স্পঞ্জি বডির রক্তপ্রণালীগণের সহবর্ত্তী হয়।

সারোক্তি,—পুংযাঙ্গ তিন ভাগে বিভক্ত,—মূল, শরীর ও মুণ্ড (গ্ল্যান্স্)। মূলদেশ ক্রাস্ নামক দুইটি সবল প্রবর্দ্ধন দ্বারা পিউবিসের শাখা (রেমাস্) ধরে, এবং সাস্পেন্সারি বন্ধনী দ্বারা সিম্ফিসিস্ পিউবিসে সংযুক্ত। গ্ল্যান্স্ দ্বারা লিঙ্গের অগ্রাংশ নির্ম্মিত হয়, ইহার অগ্রভাগে মূত্ররন্ধ্র অবস্থিত; এই ছিদ্রের নিম্নদেশ হইতে শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির একটি ভাঁজ অগ্রত্বকের সহিত মিলিয়া যায়, উহাকে ফ্রীনাম্ প্রীপিউসিয়াই বলে। গ্ল্যান্সের মূলদেশে একটি প্রবর্দ্ধিত ধারকে করোনা বলে, এবং তৎপশ্চাৎস্থ কুঞ্চিত অংশকে গ্রীবা (সার্ভিক্স্) বলে। টাইসনের স্যাবেশাস্ গ্রন্থিগণ এই উভয়েই বর্ত্তমান থাকে। লিঙ্গের ত্বক বিস্তৃত ও গ্ল্যান্সের গ্রীবা-মূলে সংযুক্ত হইয়া প্রীপিউস্ বা অগ্রত্বক নির্ম্মাণ করে। মূল ও গ্ল্যান্স মধ্যবর্ত্তী অংশকে লিঙ্গ-শরীর (বডি) বলে, এবং অস্থিত অবস্থায় উর্দ্ধ প্রদেশকে ডর্সাম্ বলে। লিঙ্গের বডিতে দ্রষ্টব্য,—

দুইটি কর্পাস্ ক্যাভার্নোসাম্,—ইহারা নলাকার, পাশাপাশি স্থিত, সম্মুখের তিন চতুর্থাংশে পরস্পরে সংযুক্ত, সেপ্টাম্ পেক্টিনিফর্মি দ্বারা ব্যবহিত, পশ্চাদংশ পরস্পর পৃথগ্‌ভূত হইয়া দুইটি ক্রাস্ নির্ম্মাণ করে, ক্রাসদ্বয় পিউবিক্ রেমাসদ্বয়ের প্রবর্দ্ধিত ধারে সংযুক্ত, সম্মুখদিকে গ্ল্যান্সের মূলদেশে সংলগ্ন। ইহাদিগের উর্দ্ধ প্রদেশ ডর্স্যাল্ শিরার নিমিত্ত, এবং নিম্ন কর্পাস্ স্পঞ্জিয়োসামের নিমিত্ত খাত্ বিশিষ্ট, কর্পাসদ্বয় সাস্পেন্সারি বন্ধনী দ্বারা সিম্ফিসিস্ পিউবিসে সংযুক্ত।

কর্পাস্ স্পঞ্জিয়োসাম্,—ইহা ট্রায়াঙ্গিউলার্ লিগামেন্টে আরম্ভ হয়। এই অংশ স্থূল, ইহাকে বাল্‌ব্ বলে, পরে কর্পাস্ ক্যাভার্নোসদ্বয়ের নিম্ন প্রদেশস্থ খাত্ মধ্য দিয়া সম্মুখাভিমুখে প্রবর্দ্ধিত হয়, ও শেষে বিস্তৃত হইয়া গ্ল্যান্স্ নির্ম্মাণ করে। বাল্‌ব্ ট্রায়াঙ্গিউলার্ বন্ধনীর সম্মুখ স্তর দ্বারা আবৃত, ও এক্সিলারেটর্ ইউরিনী দ্বারা আচ্ছাদিত, এবং ইহার উর্দ্ধপ্রদেশ মূত্রনলী দ্বারা ছিদ্রীভূত।

প্রোষ্টেট্।

প্রোষ্টেট্ গ্রন্থি বস্তিগহ্বরের মধ্যে মূত্রাশয়ের নিম্নে ও সম্মুখে অবস্থিত, ইহা ইউরিথ্রার মূলদেশ পরিবেষ্টন করিয়া থাকে। ইহা স্প্যানিশ বাদাম (চেষ্ট্‌নাট্) বিশেষের আকার ও অবয়ব

বিশিষ্ট। অনেক স্থলে ইহার আকার ও অবয়বের বিভিন্নতা হইয়া থাকে, এবং সাধারণতঃ বৃদ্ধ বয়সে ইহা বর্দ্ধিতাবয়ব হয়। ইহা অগ্র (এপেক্স্) হইতে মূল (বেস্) পর্য্যন্ত প্রায় ১।০ ইঞ্চ, অনুপ্রস্থে অপেক্ষাকৃত প্রশস্ত, এবং ইহা অপেক্ষাকৃত কম স্থূল। ইহা কিঞ্চিৎ তির্য্যক্‌ভাবে স্থিত, এপেক্স্ ট্রায়াঙ্গিউলার্ বন্ধনীর দিকে নিম্ন ও সম্মুখাভিমুখ, এবং বেস্ মূত্রাশয়ের দিকে উর্দ্ধাভিমুখ। ইহার সম্মুখ অংশ অপরাপর অংশ অপেক্ষা ছোট, পার্শ্বদেশ গোল ও পিউবিসের দিকে সম্মুখ ও উর্দ্ধ অভিমুখ, ইহার পশ্চাৎ প্রদেশ সর্ব্বাপেক্ষা বৃহৎ, চেপ্টা, অনুপ্রস্থে কুব্জ, নিম্ন ও পশ্চাৎ অভিমুখ এবং সরলান্ত্রে সংযুক্ত। প্রোষ্টেটের বেস্ মূত্রাশয়ের গ্রীবার (নেক্) সহিত দৃঢ় সংলগ্ন, তৎপশ্চাতে ইহা প্রবর্দ্ধিত হয়। প্রোষ্টেট্ গ্রন্থির মধ্যাংশের সম্মুখে গ্রন্থিমধ্য দিয়া ইউরিথ্রা তির্য্যক্ ভাবে অবতরণ করে। বেসের উভয় পার্শ্ব অসমকোণে ন্যুব্জ ও উন্নত, এবং ইহাদের দ্বারা গ্রন্থির পার্শ্ব খণ্ডদ্বয় (ল্যাটারাল্ লোব্‌স্) নির্ম্মিত হয়। এই পার্শ্ব খণ্ডদ্বয় মধ্যে প্রোষ্টেট্ গ্রন্থি সম্মুখ-পশ্চাদ্দিকে একটি খাতযুক্ত, খাত মধ্যে ভাস ডিফারেন্স্‌দ্বয় ও শুক্র-কোষ সকলের সম্মিলিত অগ্র অবস্থিতি করে। ইহারা কিঞ্চিৎ সম্মুখে সাধারণতঃ একটি উন্নত গোল যোজক দ্বারা সংযুক্ত, এই যোজককে প্রোষ্টেটের মধ্য খণ্ড (মিড্‌ল্ লোব্) বলে, ইহা মূত্রাশয়ের নেকে সংলগ্ন; কখন কখন এই খণ্ডের অভাব দৃষ্ট হয়। বৃদ্ধ বয়সে গ্রন্থি বিবর্দ্ধিত হইলে উহার লোব্‌ত্রয় স্পষ্টতর হয়, এবং অনেক স্থলে মধ্য লোব্ অসমা বিবর্দ্ধিত হইয়া মূত্রাশয়ে প্রবর্দ্ধিত হয় ও ইউরিথ্রার ছিদ্র অবরুদ্ধ করে।

প্রোষ্টেট্ গ্রন্থি একটি ঘন সৌত্রিক-সংযোজক-তন্তুর স্তর দ্বারা পরিবেষ্টিত। এই স্তর রেক্টো-ভেসিক্যাল্ ফ্যাসিয়া ও পিউবিসের ট্রায়াঙ্গিউলার্ লিগামেণ্টের পশ্চাৎ স্তরের সহিত অবিচ্ছিন্ন। ইহার পশ্চাৎ অংশ একটি অবেগ পৈশিক তন্তুর ঘন স্তর বিশিষ্ট। পৈশিক তন্তুতে অনুপ্রস্থ গুচ্ছ সমূহ বিন্যস্ত, ও এই সকল গুচ্ছ প্রোষ্টেটের বেস্ অতিক্রম করিয়া ভাস্ ডিফারেন্স্ ও শুক্র-কোষগণের পশ্চাতে বিস্তৃত হয়, এবং সমুদয়কে সংযুক্ত করিয়া রাখে।

প্রোষ্টেট্ পদার্থ রক্তাভ-ধূসরবর্ণ, দৃঢ় ও সংলগ্নশীল, এবং অরেখ পৈশিক সূত্রের একটি মেট্রিক্স্ এবং তদন্তর্গত বহুসংখ্যক ক্ষুদ্র রেসিমোস্ গ্রন্থি বিনির্ম্মিত,

অধ্যাপক স্থাপির মতে প্রোষ্টেটের মূলদেশের এক-তৃতীয়াংশ প্রধানতঃ একটি ঘন পৈশিক গুচ্ছ দ্বারা নির্ম্মিত, এই পেশীগুচ্ছ ইউরিথ্রার আরম্ভ-স্থানকে চক্রাকারে পরিবেষ্টন করিয়া থাকে ও ভেসিক্যাল্ স্ফিঙ্ক্‌টার্ নামক মূত্রাশয়ের অবরোধক বিধান নির্ম্মাণ করে। ইহা উর্দ্ধে মূত্রাশয়ের আভ্যন্তরিক পেশী-স্তর, এবং নিম্নে ইউরিথ্রার মণ্ডলাকার সূত্রগণের সহিত অবিচ্ছিন্ন। ইহার বাহ্য অংশ হইতে অনেকগুলি সূত্র মূত্রাশয়ের বাহ্য পৈশিক স্তরে মিলিত হয়। প্রোষ্টেটের পশ্চাৎ প্রদেশ অনুপ্রস্থ পৈশিক স্তর দ্বারা গঠিত। অগ্রভাগে পৈশিক সূত্র পরস্পরকে অতিক্রম করতঃ ম্যাও মধ্যবর্ত্তী স্থান দিয়া ভিন্ন ভিন্ন দিকে গমন করে।

প্রোষ্টেটিক্ গ্রন্থি বহুসংখ্যক ও বিভিন্নাকার। ইহাদের নলী (ডাক্ট্‌স) ইউরিথ্রা অভিমুখে পরস্পর নিকটবর্ত্তী হইয়া প্রোষ্টেটিক্ সাইনাসে মুক্ত হয়। এই সমস্ত নলী হইতে উজ্জ্বল আঠার ন্যায় এক প্রকার তরল পদার্থ নিঃসৃত হয়। ইহাদের নির্ম্মাণ রেসিমোস্ গ্রন্থির ন্যায়, শাখা প্রশাখা যুক্ত নলী (ডাক্‌ট্) এল্‌ভিয়োলাস্‌গণ মধ্যে আরম্ভ হয়। এল্‌ভিয়োলাস দুই প্রকার,—১ম প্রকারে এপিথিলিয়াম্ দীর্ঘ, সূক্ষ্ম স্তম্ভাকার, ও একটি মাত্র স্তর বিন্যস্ত, ২য় প্রকারে এল্‌ভিয়োলাস্‌গণ দুইটি স্তর বিশিষ্ট। প্রথম স্তরটি ক্ষুদ্র স্তম্ভাকার কোষ নির্ম্মিত, এবং অপরটি ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র বহুভুজ কোষ দ্বারা গঠিত। নলীগণের এপিথিলিয়াম্ দ্বিতীয় শ্রেণীর এল্‌ভিয়োলাসের ন্যায়, এবং তদ্রূপ দুইটি স্তর বিন্যস্ত।

প্রোষ্টেট্ গ্রন্থি ভেসিক্যাল্, হিমরয়ডাল্ ও পিউডিক্ ধমনীর শাখাগণ দ্বারা পরিপোষিত হয়। শিরাগণ আবরক ঝিল্লির নিম্নে পরিবৃত থাকে, গ্রন্থি-পদার্থে, বিশেষতঃ ইহার পার্শ্বদেশে, প্লেক্সাস্ নির্ম্মাণ করে, নিম্নে এই প্লেক্সাস্ পিউডেণ্ডাল্ প্লেক্সাসের সহিত, উর্দ্ধে ও পশ্চাতে ভেসিক্যাল্

প্লেক্সাসের সহিত মিলিত হয়, এবং ইণ্টার্ণ্যাল্ ইলিয়্যাক শিরায় মুক্ত হয়। স্নায়ুগণ সিম্প্যাথেটিকের হাইপোগ্যাষ্ট্রিক প্লেক্সাস্ হইতে উৎপন্ন, এবং তাহাদের উপর গ্যাংগ্লিয়নিক্ কোষ সকল অবস্থিত; কোন কোন স্নায়ুতে পেসিনিয়ান্ কোষ বর্ত্তমান থাকে।

সাবোক্তি,—প্রোষ্টেট্ গ্রন্থি পুরুষদিগের মূত্রাশয়ের গ্রীবা পরিবেষ্টন করিয়া থাকে, ইহার অগ্রভাগ গভীর পেরিনিয়্যাল্ ফ্যাসিয়া-সংলগ্ন, নিম্নপ্রদেশ সরলান্ত্রের উপর অবস্থিত। ইউরিথ্রা ইহাকে ভেদ করিয়া গমন করে, এবং ইউরিথ্রার প্রোষ্টেটিক্ অংশে ইহার নলী ও শুক্রনলী মুক্ত হয়।

ইহার আয়তন প্রায় $1\frac{1}{2} \times 1\frac{3}{4}$ ইঞ্চ্; ওজন প্রায় $\frac{3}{4}$ আউন্স্। ইহা তিনটি লোব্ (খণ্ড) যুক্ত,—দুইটি পার্শ্ব ও একটি মধ্য। মূত্রাশয়ের এণ্টিরিয়র্ ট্ লিগামেণ্ট্ দ্বারা ইহা যথাস্থানে সংরক্ষিত। ইহা গ্রন্থি পদার্থ ও পৈশিক তন্তু দ্বারা গঠিত, এবং সৌত্রিক ক্যাপ্সিউল্ দ্বারা পরিবেষ্টিত।

ইউরিথ্রা বা মূত্রনলী।

ইহা মূত্রাশয় হইতে শিশ্নাগ্রের শেষ পর্য্যন্ত বিস্তৃত, ইহার দৈর্ঘ্য সমগ্র লিঙ্গের দৈর্ঘ্য অনুযায়ী। প্রসারিত ইউরিথ্রা নলাকার, এবং অবস্থাভেদে ইহার ব্যাসের তারতম্য হইয়া থাকে। অপ্রসারিত অবস্থায় ইহা চেপ্টা, অনুপ্রস্থে অণ্ড-বৃত্তাকার ও ইহার আবরণ ঝিল্লি অনুলম্বে সূক্ষ্ম ভাঁজযুক্ত।

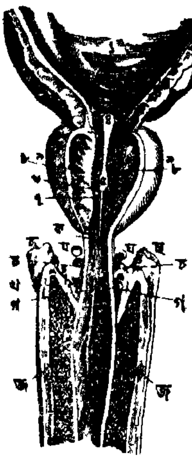
ইহার শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি ক্রমিক মূত্রাশয়ের সাবমিউকোসার সহিত সংযুক্ত। তন্নিম্নে উত্থানশীল (ইরেক্টাইল্) তন্তুর একটি স্তর থাকে। এই স্তরে অনুলম্ব ভাবে, বৃহত্তর অংশ পেশীর গুচ্ছ ও কুটিলগতি শিরিক প্রণালীগণ অবস্থিত, পরিশেষে এই সমস্ত একটি চক্রাকার পেশী স্তর দ্বারা পরিবেষ্টিত।

ইউরিথ্রা তিন অংশে বিভক্ত,—প্রোষ্টেটিক, মেম্ব্রেনাস্ ও স্পঞ্জি অংশ।

ইউরিথ্রার প্রোষ্টেটিক্ অংশ,—ইহা তির্য্যক্ভাবে সম্মুখ অভিমুখে অবতরণ করে, এবং প্রোষ্টেটের সম্মুখ-মধ্য দিয়া উহার শেষ পর্য্যন্ত গমন করে। মূত্রনলীর অপরাপর অংশ অপেক্ষা এই অংশ প্রশস্ত ও প্রসারণশীল, কিন্তু আরম্ভ স্থলে ইহা সাতিশয় দৃঢ় এবং অপ্রসার্য্য। প্রসারিত করিলে ইহা অণ্ড-বৃত্ত, মধ্যস্থলে সর্ব্বাপেক্ষা প্রশস্ত, ও উভয় অগ্র সঙ্কীর্ণতর। তলদেশে ইউরিথ্র্যাল্ ক্রেষ্ট্ বা ক্যারান্কিউলা সেমিন্যালিস্ বা ক্যাপাট্ গ্যালিনক্সাজিনিস্ (চিত্র ১৬৩—৫) নামক একটি ভাঁজ বিস্তৃত, ইহা মধ্যস্থানে সর্ব্বাপেক্ষা উচ্চ ও গোল, এবং উভয় সীমা অভিমুখে ক্রমশঃ সূক্ষ্মাগ্র। ক্রেষ্টের প্রত্যেক দিকে তলদেশ অধিকতর অবনত ও প্রোষ্টেটিক সাইনাস্ নির্ম্মাণ করে, এই সাইনাসে প্রোষ্টেটিক গ্রন্থি সকলের নলী- (ডাক্ট্)-গণ মুক্ত হয়। ক্রেষ্টের মধ্যস্থানে উন্নত অংশের সম্মুখে একটি সম্মুখ-পশ্চাৎ অণ্ড-বৃত্তাকার রন্ধ্র অবস্থিত আছে, ইহাকে ইউট্রিকিউলাসের ছিদ্র (চিত্র ১৬৩—৬) বলে। ইউট্রিকিউলাস্ বা ভেসিকা প্রোষ্টেটিকা বা সাইনাস্ পোকিউলারিস্ একটি ক্ষুদ্র থলী, $\frac{1}{4}$ হইতে $\frac{1}{2}$ ইঞ্চ্ দীর্ঘ, ইহা ছিদ্রমুখ হইতে উর্দ্ধ ও পশ্চাদভিমুখে প্রোষ্টেটের মধ্য খণ্ডের পশ্চাতে স্থিত, ইহার গাত্র শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি দ্বারা আবৃত, শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি মধ্যে ক্ষুদ্র গ্রন্থি সকল বর্ত্তমান থাকে, এবং ইহা একটি উত্থানশীল (ইরেক্টাইল্) তন্তুর স্তর দ্বারা পরিবেষ্টিত থাকে। ইউট্রিকিউলাসের ছিদ্রের প্রত্যেক দিকে এক ক্ষেপকারী নলীর (ইজ্যাকিউলেটরি ডাক্ট্) ছিদ্র (চিত্র ১৬৩—৭) মুক্ত হয়।

ইউরিথ্রার প্রোষ্টেটিক অংশে আবরক শ্লৈষ্মিক ঝিল্লিতে যে এপিথিলিয়াম থাকে, তাহা উক্ত নলী ও মূত্রাশয়ের সংযোগ-স্থলের এপিথিলিয়ামের ন্যায়, আরও নিম্নে ইহা স্তরবিন্যস্ত পেভ্মেণ্ট্ এপিথিলিয়াম্ বিশিষ্ট। এতৎপরবর্ত্তী স্তর ইরেক্টাইল তন্তু নির্ম্মিত, ও তদ্দ্বারা অনুলম্ব শৈরিক প্লেক্সাস্ নির্ম্মিত হয়, ইহার পরে একটি পৈশিক স্তর, ইহা মূত্রাশয়ের পৈশিক আবরণের সহিত অবিচ্ছিন্ন। প্রোষ্টেটিক ক্রেষ্ট শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি ও পেশী তন্তু দ্বারা গঠিত।

[চিত্র ১৬৩]



ইউরিথ্রার ঝিল্লিময় (মেম্ব্রেনাস্) অংশ,—ইহা অপর অপর অংশ অপেক্ষা ক্ষুদ্র, সরু ও অপ্রসারণীয়, এবং প্রোষ্টেটের অগ্রভাগ (এপেক্স্) হইতে স্পঞ্জি বডির বাল্বের উর্দ্ধাংশ পর্য্যন্ত বিস্তৃত। ইহা নলাকার, প্রায় ।॰ ইঞ্চ্ দীর্ঘ, পেল্ভিসের গহ্বর হইতে ট্রায়াঙ্গিউলার্ লিগামেণ্ট্ মধ্য দিয়া সিম্ফিসিস্ পিউবিসের প্রায় ১ ইঞ্চ্ নিম্নে নির্গত হয়। ট্রায়াঙ্গিউ-লার্ লিগামেণ্টের স্তর মধ্যে উর্দ্ধে পিউডেণ্ডাল্ শৈরিক প্লেক্সাস্ দ্বারা আবৃত, এবং নিম্নে স্পঞ্জি বডির বাল্ব্ ও সরলান্ত্র-ব্যবহিত স্থানে অবস্থিত। এই স্থানে সংযোজক তন্তু, চর্ব্বি, এবং তন্মধ্যে নিহিত সাব্‌ইউরিথ্র্যাল্ গ্রন্থিগণ বর্ত্তমান থাকে। এই নলীর প্রাচীর আবরক শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি বিনির্ম্মিত, তৎপরে সৌত্রিক-সংযোজক তন্তুর স্তর ও ইরেক্টাইল্-তন্তু-মিশ্রিত একটি পৈশিক স্তর দ্বারা পরিবেষ্টিত। এই অংশে ইরেক্টাইল্ তন্তু অনুলম্ব শৈরিক প্লেক্সাস্ ও অনুলম্ব পৈশিক সূত্রগুচ্ছ দ্বারা গঠিত, তৎপরিবেষ্টক পৈশিক স্তর চক্রাকার গুচ্ছ দ্বারা নির্ম্মিত। শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির এপিথিলিয়াম্ স্তর বিন্যস্ত পেভ্‌মেণ্ট কোষ সকল দ্বারা নির্ম্মিত।

মূত্রনলীর স্পঞ্জি অংশ [চিত্র ১৬৩—গ],—ইহা স্পঞ্জি বডির মধ্য দিয়া গমন করে, নলাকার, বাল্ব্ মধ্যে কিঞ্চিৎ এবং গ্ল্যান্স্ মধ্যে বিশিষ্টরূপে প্রসারিত হয়, শেষোক্ত এই প্রসারিত অংশকে নাবাকৃতি (ন্যাভিকিউলার্) ফসা বা ফসা অব্ মর্গ্যাগ্নি বলে। ইহা গ্ল্যান্সের অগ্রভাগে সঙ্কীর্ণ ছিদ্রে শেষ হয়, ঐ ছিদ্রকে মূত্ররন্ধ্র বা মিয়েটাস্ ইউরিনেরিয়াস্ বলে। নলীর অপর সমস্ত অংশ অপেক্ষা উহার মুখ সূক্ষ্ম, সম্মুখ-পশ্চাৎ দিকে সরু ফাটের ন্যায় ছিদ্রযুক্ত, উভয় দিকে ঈষৎ উন্নত।

অপ্রসারিত অবস্থায় মূত্রনলীর আবরণ-ঝিল্লি বহুসংখ্যক সূক্ষ্ম অনুলম্ব ভাঁজযুক্ত, নলী প্রসারিত হইলে এই সকল ভাঁজ অদৃশ্য হয়। নলী তিনটি আবরণ-বিশিষ্ট,—শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি, তৎপর প্রচুর স্থিতিস্থাপক তন্তু-বিমিশ্রিত সৌত্রিক সংযোজক-তন্তুময় সাব্‌মিউকাস্ স্তর, এবং এতন্নিম্নে মেম্ব্রে-নাস্ অংশের ন্যায় উত্থানশীল তন্তু ও চক্রাকার পৈশিক তন্তুর এক একটি স্তর। এপিথিলিয়াম্ বাহ্যাংশে স্তম্ভাকার (কলাম্‌নার্), বাল্বে ক্রমশঃ স্তম্ভাকার হয়, ন্যাভিকিউলার্ ফসায় ইহা স্তর বিন্যস্ত (ষ্ট্র্যাটিফায়েড্)।

ইউরিথ্রার স্পঞ্জি অংশের শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি বহুসংখ্যক ক্ষুদ্র রেসিমোস্ গ্রন্থি (লিট্রারের বা মর্গ্যাগ্-নির গ্ল্যাণ্ড্) বিশিষ্ট। এই গ্রন্থি সমূহের নিঃসারক নলীগণ সম্মুখাভিমুখ, ও মূত্রনলী মধ্যে মুক্ত হয়। এতদ্ভিন্ন বহুসংখ্যক ক্ষুদ্র স্থলী বা ল্যাকিউনী সম্মুখগতি অনুসরণে শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির গাত্রে মুক্ত হয়, মুক্ত মুখে শূকরের লোম প্রবেশ করান যায় এরূপ প্রশস্ত। ন্যাভিকিউলার্ ফসার উর্দ্ধ প্রদেশে উক্ত প্রকারের একটি রিসেস্ বা গহ্বর আছে, ইহাকে ল্যাকিউনা ম্যাগ্‌না (বৃহৎ গহ্বর) বলে।

চিত্র ১৬৩ ; বাল্বাস্, মেম্ব্রেনাস্ ও প্রোষ্টেটিক্ ইউরিথ্রা এবং মূত্রাশয়ের অংশ, উর্দ্ধ হইতে প্রকাশিত।—১, মূত্রাশয়ের অংশ, আভ্যন্তর প্রদেশ, ২, ট্রাইগোনাম্ ভেসিসী ; ৩, ইউরিটারের রন্ধ্র, ৪, ইউভিউলা ভেসিসী ; ৫, ভেরু মণ্টেনাম্ ; ৬, সাইনাস্ পোকিউলারিসের রন্ধ্র, ৭, ইজ্যা-কিউলেটরি ডাক্টের ছিদ্র, ৮, প্রোষ্টেটিক্ ডাক্টের রন্ধ্র, ৯, প্রোষ্টেটের পার্শ্ব খণ্ড। ক, ইউরিথ্রার মেম্ব্রেনাস্ অংশ, খ, সাব্‌ইউরিথ্র্যাল্ গ্ল্যাণ্ডের নলীর মুখ ; গ, ইউরিথ্রার স্পঞ্জি অংশ ; ঘ, সাব্‌ইউরিথ্র্যাল্ গ্রন্থি, চ, ছ, ক্যাভার্নাস্ বডির ক্রুরা, জ, ইরেক্টাইল তন্তু বা, ইউরিথ্রার স্পঞ্জি অংশ।

সাবইউরিথ্র্যাল্ বা কাউপার্স্ গ্রন্থি সকল [চিত্র ১৬৩—ঘ],—এই গ্রন্থিদ্বয় শ্বেতাভ, গোল, ইউরিথ্রার মেম্ব্রেনাস্ অংশের নিম্নে, শিশ্ন বডির বাল্ব্ সন্নিকটে অবস্থিত ট্রায়াঙ্গিউলার্ লিগামেন্টের স্তরদ্বয় মধ্যে ইহারা কম্প্রেসর্ ইউরিথ্রী পেশী দ্বারা আবৃত, এবং সন্নিহিত বিধান সকলে ঘন সংলগ্ন। ভিন্ন ভিন্ন ব্যক্তিতে ইহার আকার ভিন্ন ভিন্ন, সাধারণতঃ ইহা প্রায় একটি মটরের ন্যায়, দৃঢ় ও খণ্ডবিশিষ্ট (লোবিউলেটেড্)। কোন কোন স্থলে এই গ্রন্থি নিতান্ত ক্ষুদ্র, এবং কচিৎ বা সংখ্যায় একটিমাত্র বর্ত্তমান থাকে। ইহারা রেসিমোস্ শ্লৈষ্মিক গ্রন্থি, ইহাদের নিঃসারক নলী শিশ্ন বডি মধ্যে প্রবিষ্ট হইয়া উভয়ে প্রায় একত্রে ইরেক্টাইল্ তন্তু মধ্য দিয়া, পরে ইউরিথ্রার শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির নিম্ন দিয়া গমন করে, অবশেষে উহাদিগের আরম্ভের প্রায় ১ হইতে ১।০ ইঞ্চ্ দূরে শ্লৈষ্মিক ঝিল্লিতে মুক্ত হয়।

মূত্রনলী লিম্ফ্যাটিক প্রণালীর ঘন জাল বিশিষ্ট, ইহারা পশ্চাৎ-অগ্র অভিমুখে গমন করে, ও গ্লান্স্ পেনিসের লিম্ফ্যাটিক সকলের সহিত মিলিত হয়। তথা হইতে অন্তর্গত রস আধের ডর্সাল্ পেনিসের বৃহৎ লিম্ফ্যাটিক নলী দিয়া ইঙ্গুয়িন্যাল্ গ্রন্থি মধ্যে গমন করে।

সারোক্তি—মূত্রনলী মূত্রাশয়ের গ্রীবা হইতে লিঙ্গের মুত্ররন্ধ্র পর্য্যন্ত বিস্তৃত, এবং সাধারণতঃ ৮ হইতে ৯ ইঞ্চ্ লম্বা। ইহা তিন ভাগে বিভক্ত ;—

১। প্রোষ্টেটিক অংশ,—প্রোষ্টেট্ মধ্যে স্থিত। তলদেশে দ্রষ্টব্য—

(ক) ভেরু মণ্টেনাম্,—শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি ও সন্নিহিত বিধানের উন্নতাংশ।

(খ) প্রোষ্টেটিক সাইনাস্,—উপরোক্তের উভয় ধার-স্থিত খাত।

(গ) সাইনাস্ পোকিউলারিস্,—ভেরু মণ্টেনামের সম্মুখাংশে স্থিত থলী।

(ঘ) শুক্রনলী (সেমিন্যাল্ ডাক্ট্) সকলের রন্ধ্র,—সাইনাস্ পোকিউলারিসের ধারে মুক্ত হয়।

২। মেম্ব্রেনাস্ অংশ,—ট্রায়াঙ্গিউলার্ লিগামেন্টের স্তরগণ মধ্যে অবস্থিত। দ্রষ্টব্য—

(ক) কাউপার্স্ গ্রন্থিগণের নলী।

৩। শিশ্ন অংশ,—ইহার উভয় সীমায় একটি করিয়া প্রসারিত অংশ, বাল্ব্ ও ফসা ন্যাভিকিউলারিস্।

(ক) ইউরিথ্রার বাল্ব্,—শিশ্ন অংশের ঊর্দ্ধাংশে স্থিত। ইহাতে কাউপারের গ্রন্থির নলী মুক্ত হয়।

(খ) ফসা ন্যাভিকিউলারিস্,—গ্লান্স্ পেনিস্ মধ্যে স্থিত মূত্রনলীর প্রসারিত অংশ।

(গ) ল্যাকিউনা ম্যাগনা,—মিউকাস্ ফলিকল্স্গণের ছিদ্র সকল মধ্যে সর্ব্বাপেক্ষা বৃহৎ; ফসা ন্যাভিকিউলারিসের ছাদে অবস্থিত।

(ঘ) লিট্রারের গ্রন্থিগণ,—বহুসংখ্যক শ্লৈষ্মিক গ্রন্থি ও ফলিকল্, ইহাদের রন্ধ্র সম্মুখাভিমুখ এবং মূত্রনলীতে মুক্ত হয়।

মূত্রনলী তিনটি আবরণ বিশিষ্ট,—শ্লৈষ্মিক, পৈশিক ও উত্থানশীল (ইরেক্টাইল্) আবরণ।

টেষ্টিক্‌ল্‌স্ বা অণ্ডদ্বয় ও সংলগ্ন যন্ত্র সমূহ।

ইহারা দুইটি গ্রন্থিল যন্ত্র; ইহাদের দ্বারা পুরুষের বীর্য্য বা শুক্র প্রস্তুত হয়; এই বীর্য্যকে সিমেন্ বা স্পার্ম্ বলে। প্রত্যেক অণ্ড পিউবিক প্রদেশ হইতে রেতোরজ্জু (স্পার্ম্যাটিক্ কর্ড্) দ্বারা অণ্ডকোষ (স্ক্রোটাম্) নামক চর্ম্মের থলী মধ্যে প্রলম্বিত।

অণ্ডকোষ পুরুষাঙ্গের মূলদেশে পিউবিসদ্বয় হইতে দোদুল্যমান। ভিন্ন ভিন্ন স্থলে ও ভিন্ন

ভিন্ন অবস্থায় অণ্ডকোষের আকার অবয়বাদির তারতম্য হয়; যুবা ও বলিষ্ঠ ব্যক্তিতে সহজেই বিশেষতঃ শৈত্য লাগিলে ইহা অধিকতর কুঞ্চিত ও রেখাযুক্ত। বৃদ্ধ ও দুর্ব্বল ব্যক্তিতে এবং উত্তাপ লাগিলে ইহা লোল ও অধিকতর নিম্নাগত হয়।

অণ্ডকোষের চর্ম্ম পাতলা ও প্রসারশীল, শরীরের অপর অপর স্থানের চর্ম্ম অপেক্ষা কৃষ্ণবর্ণ, ও ত্বক্‌নিম্নে মেদবিহীন। ইহার উপরত্বক্‌ অপেক্ষাকৃত কিঞ্চিৎ স্থূল, এবং দীর্ঘ, বিক্ষিপ্ত, কুঞ্চিত ও চেপ্টা, রোমযুক্ত। এই রোম সকল উন্নত শ্বেতাভ স্বেদ (স্বাবেশাস্‌) গ্রন্থিপুঞ্জ হইতে জন্মে। অণ্ডকোষ মধ্যরেখায় রাফী নামক একটি ঈষদুন্নত সীবনীবৎ আলি দ্বারা বিভক্ত, ও এই আলি পুরুষাঙ্গের ও পেরিনিয়ামের আলির সহিত অবিচ্ছিন্ন। সঙ্কুচিত অবস্থায় ইহার চর্ম্ম স্থূলতর হয়, এবং এতদবস্থায় ইহাতে যে সকল ভাঁজ দৃষ্ট হয়, তাহারা রাফী হইতে বাহ্যাভিমুখ।

অণ্ডকোষ মধ্যস্থ অণ্ড কতকগুলি আবরণ দ্বারা পরিবেষ্টিত; ইহাদিগকে ডার্টোজ্‌ ও স্পার্ম্যাটিক্‌ ফ্যাসিয়া বলে।

ডার্টোজ্‌,—ইহা একটি শিথিল প্রসার্য্য ঝিল্লি, উদরের বাহ্য ফ্যাসিয়ার সহিত একীভূত; কিন্তু উভয়ের নির্ম্মাণের পার্থক্য দৃষ্ট হয়, এবং আর এক প্রভেদ এই যে, ডার্টোজ্‌ চর্ব্বিবিহীন। ইহা ম্লান রক্তাভবর্ণ, সৌত্রিক-সংযোজক ও স্থিতিস্থাপক (ইল্যাষ্টিক্‌) তন্তু এবং যথেষ্ট পরিমাণে অরেখ পৈশিক তন্তু নির্ম্মিত; পেশী-সূত্র সমূহ সাধারণতঃ অনুলম্ব গতি। বহির্দ্দিকে ইহা (ডার্টোজ্‌) মুষ্কের চর্ম্মের সহিত, এবং আভ্যন্তরিক দিকে স্পার্ম্যাটিক্‌ ফ্যাসিয়ার সহিত সংযুক্ত থাকে। মুষ্কের সম্মুখাংশে ইহা সর্ব্বাপেক্ষা স্থূল, এবং লিঙ্গমূল হইতে পেরিনিয়াম্‌ পর্য্যন্ত বিস্তৃত একটি মাধ্য ব্যবধান নির্ম্মাণ করতঃ অণ্ডদ্বয়কে পৃথগ্‌ভূত করে। এই ব্যবহিত পর্দ্দা বা সেপ্টামের পৈশিক সূত্র সকল প্রধানতঃ সম্মুখ-পশ্চাতে গমন করে। অণ্ডকোষের আকুঞ্চনশীলতা ডার্টোজের সঙ্কোচনের উপর নির্ভর করে।

স্পার্ম্যাটিক্‌ ফ্যাসিয়া বা টিউনিকা ভেজাইনেলিস্‌ কমিউনিস্‌,—ইহা পাতলা, ডার্টোজের পরবর্ত্তী সৌত্রিক-সংযোজক-তন্তু-বিনির্ম্মিত স্তর, স্পার্ম্যাটিক্‌ কর্ড্‌ ও টেষ্টিকল্‌কে পরিবেষ্টিত করিয়া রাখে। ইহার পর্দ্দা বা ল্যামিনা মধ্যে ক্রিম্যাষ্টার্‌ পেশী অবস্থিত। স্পার্ম্যাটিক কর্ড্‌ অনুসরণে এই ফ্যাসিয়া শিথিল, ইহার অন্তর্গাত্র হইতে কতকগুলি প্রবর্দ্ধন নির্গত হইয়া কর্ডের ভিন্ন ভিন্ন বিধানগণকে পরস্পর পৃথগ্‌ভূত করে। সাধারণতঃ কর্ডের ও স্পার্ম্যাটিক্‌ শিরার উপরে সম্মুখাংশে এই ফ্যাসিয়া প্রচুর পরিমাণ চর্ব্বি বিশিষ্ট। ইহার বাহ্য ল্যামিনা (ইণ্টার্‌-কলাম্‌নার্‌ ফ্যাসিয়া) বাহ্য এব্‌ডোমিন্যাল্‌ রিঙ্গ্‌ নামক ঔদরীয় ছিদ্রের ধারের সহিত সংযুক্ত; ইহাকে বাহ্য স্পার্ম্যাটিক্‌ ফ্যাসিয়াও বলে। আভ্যন্তরিক পর্দ্দা (ইন্‌ফাণ্ডিবিউলিফর্ম্‌ ফ্যাসিয়া বা টিউনিকা ভেজাইনেলিস্‌ প্রোপ্রিয়া) ইঙ্গুইন্যাল্‌ কেন্যাল্‌ মধ্য দিয়া কর্ডের উপর বিস্তৃত হয়, এবং আভ্যন্তরিক এব্‌ডোমিন্যাল্‌ রিঙ্গে ট্র্যান্স্‌ভার্সেলিস্‌ ফ্যাসিয়ার সহিত মিলিত হয়। অণ্ড সন্নিধানে স্পার্ম্যাটিক্‌ ফ্যাসিয়া অধিকতর দৃঢ় ও ঘন, এবং সুস্পষ্টরূপে মেম্ব্রেনাস্‌ বা ঝিল্লিময় হয়, এই অবস্থায় ইহা ভেজাইন্যাল্‌ টিউনিকের উপর বিস্তৃত হইয়া এই টিউনিকে ও অণ্ডের পশ্চাৎ দিকে ঘনিষ্ঠরূপে সংলগ্ন থাকে।

ক্রিম্যাষ্টার্‌ মাস্‌ল্‌,—এই পেশী ইণ্টার্ণ্যাল্‌ ওব্লিকের কতকগুলি সূত্র মাত্র। এই সূত্রগুলি পরস্পর পরস্পর হইতে পৃথক্‌ পৃথক্‌ (মুক্তার মালার নরের ন্যায়) অবস্থিত, এবং স্পার্ম্যাটিক্‌ ফ্যাসিয়া দ্বারা পরিবৃত। ক্রিম্যাষ্টার্‌ ইঙ্গুইন্যাল্‌ কেন্যাল্‌ হইতে অণ্ডে অবতরণ করে। ইহা দুই অংশে উৎপন্ন হয়,—আভ্যন্তরিক অংশ পিউবিসের স্পাইন্‌ ও ক্রেষ্ট্‌ হইতে, এবং বাহ্য অংশ (সাধারণতঃ অপরটি অপেক্ষা বড়) প্যুপার্ট্‌স্‌ লিগামেণ্টে ইণ্টার্ণ্যাল্‌ ওব্লিক্‌ ও ট্র্যান্স্‌ভার্সেলিস্‌ পেশীগণের সংযোগ-স্থলের নিম্ন হইতে উত্থিত হয়। পরে কর্ডের উভয় পার্শ্বে অবতরণ করতঃ পেশীগুচ্ছগণ (ফ্যাসিকল্‌স্‌) সম্মুখাভিমুখে বক্রগতি হয়, এবং কতকগুলি পৃথক্‌ পৃথক্‌ হইয়া ক্রমশঃ দীর্ঘ হারের

ন্যায় দেখায়। সর্ব্ব-নিম্ন গুচ্ছ স্পার্ম্যাটিক্ ফ্যাসিয়া দ্বারা ব্যাপ্ত, এবং ইহা দ্বারা টিউনিকা ভেজাই-নেলিসের উর্দ্ধার্দ্ধ বা উর্দ্ধ ত্রি-চতুর্থাংশের সম্মুখ ও পার্শ্বদ্বয় আবরিত থাকে। ফ্যাসিকুলগণের কতক-গুলি হাবের ন্যায় লূপ্‌ পেল্‌ভিক্ ফ্যাসিয়ায় শেষ হয়। ক্রিম্যাষ্টার্ পেশীর আভ্যন্তরিক অংশ সচরাচর নিতান্ত সূক্ষ্ম ও ক্ষীণ, অথবা আদৌ বর্ত্তমান থাকে না, কিন্তু কচিৎ ইহা বাহ্য অংশ অপেক্ষাও স্থূল ও সবল হয়।

অণ্ডদ্বয় তির্য্যক্ ভাবে প্রলম্বিত। প্রত্যেক অণ্ড রেতোরজ্জু দ্বারা লম্বমান থাকে। অণ্ডের পশ্চা-দংশে বজ্জ্ব সংযুক্ত, ও সেই স্থানেই স্নায়ু ও রক্তপ্রণালীগণ অবস্থিতি করে। সাধারণতঃ বাম অণ্ড দক্ষিণ অপেক্ষা অধিক নিম্নে থাকে, ইহার কারণ এই যে, ঐ দিকের রেতোরজ্জু অপেক্ষাকৃত দীর্ঘ। ইহারা পার্শ্বে ঈষৎ চেপ্টা, ইহাদিগের উর্দ্ধ অন্ত সম্মুখ ও বাহ্য অভিমুখ ডিম্বাকার; নিম্ন অন্ত ঠিক ইহার বিপরীত দিকে থাকে। এই কারণে উভয় অণ্ডের নিম্নাংশ পরস্পর উর্দ্ধ অংশ অপেক্ষা সন্নিহিত। সম্মুখাংশ ও পার্শ্বদ্বয় মসৃণ ও বিযুক্ত, কিন্তু পশ্চাদংশে এপিডিডাইমিস্ ও স্পার্ম্যাটিক্ কর্ড্ সংযুক্ত।

সাধারণতঃ অণ্ড প্রায় ১।০ ইঞ্চ্ লম্বা, সম্মুখ-পশ্চাদ্দিকে প্রায় ১।০ ইঞ্চ্, এবং অনুপ্রস্থে ৡ হইতে ১ ইঞ্চ্। প্রত্যেক অণ্ড ওজনে ৡ হইতে ১ আউন্স্। অণ্ডদ্বয় মধ্যে সচরাচর একটি অপরটি অপেক্ষা কিঞ্চিৎ বৃহৎ।

এপিডিডাইমিস্,—এই প্রলম্বিত, বক্র, জলৌকাকার অণ্ডের উপাচিত অংশ বা এপেণ্ডেজ্ অণ্ডের পশ্চাদ্দিকে অবস্থিতি করে। ইহা উর্দ্ধাংশে স্থূল, বৃহত্তর, নিম্নে ক্রমশঃ সূক্ষ্ম হয়। ইহার উর্দ্ধ পশ্চাৎ প্রদেশ মুক্ত, বিযুক্ত এবং বাহ্যাভিমুখ; নিম্ন প্রদেশ কুব্জ ও অণ্ড-সংলগ্ন। এই প্রদেশ অণ্ড হইতে বাহ্যদিকে একটি ফিসার্ বা ফাট দ্বারা ব্যবহিত, এই ব্যবহিত ফিসার্ ভেজাইন্যাল্ টিউনিকের একটি প্রক্ষেপ দ্বারা আবৃত। এপিডিডাইমিসের আভ্যন্তরিক ধারে অণ্ড ও রেতোরজ্জু উভয়েই সংযুক্ত। ইহার উর্দ্ধ অন্ত বা হেড্ বা গ্লোবাস্ মেজর্ স্থূল, গোল ও অণ্ড-সংলগ্ন, ইহা হইতে নিম্ন প্রলম্বিত অংশকে দেহ বা বডি বলে। এবং নিম্নস্থ সূক্ষ্ম অন্তকে টেল্ (লাঙ্গুল) বা গ্লোবাস্ মাইনর বলে, ইহা সৌত্রিক তন্তু দ্বারা অণ্ডে সংযুক্ত, এবং তদনন্তর ইহা অভ্যন্তর দিকে উর্দ্ধগামী হইয়া ভাস্ ডিফারেন্স্ প্রস্তুত করে।

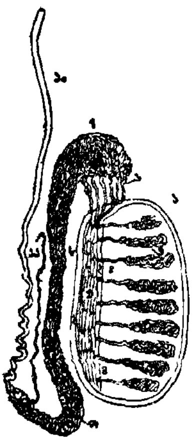
এপিডিডাইমিসের উর্দ্ধ ও নিম্ন অন্ত এবং বাহ্যপ্রদেশ সিরাস্ ঝিল্লি দ্বারা আবৃত, বডি ও সম্মুখ ধার ভিন্ন ইহা সর্ব্বত্র সিরাস্ ঝিল্লি পরিবেষ্টিত। গ্লোবাস্ মেজর্ ও অণ্ডের মধ্যে এক বা দুইটি ক্ষুদ্র বৃন্তের ন্যায় দৃষ্ট হয়, উহাদিগকে মর্গ্যাগ্নির হাইডেটিডস্ বলে। টিউনিকা ভেজাইনেলিস্ স্থলীর আকার হইয়া ইহাদিগকে উৎপাদন করে, ও ইহারা সংযোজক তন্তু সংযুক্ত রক্তপ্রণালীময়। এপি-ডিডাইমিস ও অণ্ডের পশ্চাদংশে বহুল পরিমাণ অরেখ পৈশিক তন্তু থাকে, ইতিপূর্ব্বে ইহা আভ্যন্তরিক পৈশিক তন্তু নামে বর্ণিত হইয়াছে।

অণ্ডের আবরণ সকল,—অণ্ড তিনটি আবরণ বিশিষ্ট,—১, সিরাস্ বা রস-ঝিল্লি, ইহাকে টিউনিকা ভেজাইনেলিস্ বলে, ২, টিউনিকা এল্‌বিউজিনিয়া নামক একটি দৃঢ় সৌত্রিক ঝিল্লি; এবং ৩, একটি পাতলা কোমল রক্তপ্রণালী স্তর, ইহাকে টিউনিকা ভাস্কিউলোসা বলে।

টিউনিকা ভেজাইনেলিস্,—এই পর্দা রসঝিল্লিনির্ম্মিত একটি আবদ্ধ স্থলী; ইহার এক অংশ অণ্ড-সংলগ্ন, উহাকে প্রকৃত আবরণ-পর্দ্দা (টিউনিকা-ভেজাইনেলিস্ প্রোপ্রিয়া) বলে অপর অংশ প্রতিফলিত হইয়া ইনফাণ্ডিবিউলিফর্ম্ ফ্যাসিয়ার আভ্যন্তরিক গাত্রে সংলগ্ন এবং অণ্ডকে শিথিল ভাবে পরিবেষ্টন করিয়া থাকে, ইহাকে প্রত্যাবৃত্ত আবরক পর্দ্দা (টিউনিকা ভেজাইনেলিস্ রিফ্লেক্সা) বলে। প্রথম আবরণ বা ভিস্‌সেরাল্ (যান্ত্রিক) স্তর দ্বারা অণ্ড সম্পূর্ণরূপে পরিবেষ্টিত থাকে, কেবল পশ্চাতে যে স্থলে নলী ও রক্তপ্রণালীগণ থাকে, তথায় এই আবরণ বর্ত্তমান থাকে না, এই স্তর দ্বারা এপিডিডাইমিসের বাহ্য অংশ সম্মুখ ও পশ্চাতে আবৃত থাকে, এবং এই স্থলে

ইহা ডিজিট্যাল্‌ ফসা নামক একটি থলী বা পাউচ্‌ নির্ম্মাণ করে। অপর বা পেরায়েট্যাল্‌ (প্রাচীর সম্বন্ধীয়) স্তর ঊর্দ্ধে রেতোরজ্জু ও নিম্নে অণ্ডের উপর বিস্তৃত হয়। থলীর আভ্যন্তরিক গাত্র মসৃণ ও চিক্কণ, এবং রস দ্বারা আর্দ্র থাকে। এই আর্দ্রকারী রস অধিক উৎসৃষ্ট হইলে জলদোষ বা হাইড্রোসিল্‌ পীড়া উৎপাদন করে।

[চিত্র ১৬৪]



ইণ্টার্ণ্যাল্‌ এবডোমিন্যাল্‌ রিঙ্গ্‌ ও অণ্ডের টিউনিকা ভেজাইনেলিস্‌ মধ্যে অন্ত্রাবরণীয় ঝিল্লির যে অংশ অবস্থিত করে (টিউনিকা ভেজাইনেলিসের স্পার্ম্যাটিক্‌ অংশ), তাহা ক্রমশঃ একটি সৌত্রিক রজ্জুতে পরিণত হয়, এবং কখন কখন এই রজ্জু এত সরু হইয়া যায় যে, সহজে দেখা যায় না।

অণ্ডের টিউনিকা ভেজাইনেলিস্‌ পেরিটোনিয়াম্‌ হইতে উৎপন্ন। কোন কোন ব্যক্তিতে ইহা চিরকালই একটি সূক্ষ্ম প্রণালী দ্বারা অন্ত্রাবরণীয় গহ্বরের সহিত সংযুক্ত থাকে, এবং সুতরাং অন্ত্র নির্গত হইলে এতদ্দ্বারা তাহার একটি আবরণ নির্ম্মিত হয়। এইরূপে অন্ত্র-নির্গমন (হার্ণিয়া) হইলে তাহাকে কঞ্জেনিট্যাল্‌ বা আজন্মসিদ্ধ হার্ণিয়া বলে। কখন কখন অন্ত্রাবরণীয় থলী ও অণ্ডাবরণীয় থলী-মধ্যস্থ সংযোজক প্রণালী এত সূক্ষ্ম ও কুঞ্চিত হয় যে, তন্মধ্য দিয়া কেবল তরল পদার্থ যাতায়াত করিতে পারে, কোন কোন স্থলে এই প্রণালী স্থানে স্থানে বিলুপ্ত হইতে পারে, এবং বিলুপ্ত অংশ সকলের মধ্যে মধ্যে এক বা একাধিক পৃথক পৃথক্‌ রস-ঝিল্লি নির্ম্মিত থলী (স্যাক্‌) রহিয়া যায়। এই থলী রস দ্বারা প্রসারিত হইলে তাহাকে কর্ডের হাইড্রোসিল্‌ বলে।

টিউনিকা এল্‌বিউজিনিয়া [চিত্র ১৬৪—১ ও চিত্র ১৬৫—২],—এই ঝিল্লি স্থিতিস্থাপকতা-বিহীন, ঘন, শ্বেতবর্ণ, ও শ্বেতবর্ণ সৌত্রিক তন্তু বিনির্ম্মিত। এই পর্দ্দা অণ্ডকে সর্ব্বতোভাবে আবৃত করিয়া রাখে। এই ঝিল্লি-নির্ম্মাণকারী সৌত্রিক তন্তুর গুচ্ছ সমূহ চতুর্দ্দিক হইতে আসিয়া পরস্পরে মিলিত হয়। ইহা টিউনিকা ভেজাইনেলিসের ভিস্‌সেরাল্‌ স্তর দ্বারা আবৃত, কেবল অণ্ডের পশ্চাদ্দিকে (যে স্থলে ইহা এপিডিডাইমিস্‌ ও স্পার্ম্যাটিক্‌ ফ্যাসিয়ার সহিত সংযুক্ত) ইহা ভিস্‌সেরাল্‌ আবরণ প্রাপ্ত হয় না। অণ্ডের ডাক্ট্‌, রক্তপ্রণালী ও স্নায়ু ইহা ভেদ করিয়া গমন করে। অণ্ডের আভ্যন্তরিক দিকের পশ্চাদংশে এল্‌বিউজিনিয়া হইতে একটি অনুলম্ব প্রক্ষেপ গ্রন্থিমধ্যে প্রবর্দ্ধিত হয়, ইহাকে মিডিয়েষ্টিনাম্‌ বা কর্পাস্‌ হাইমোরাই বলে। এই প্রক্ষেপ হইতে বহুসংখ্যক সৌত্রিক বন্ধনী (ট্র্যাবেকিউলী) বা সেপ্‌টিউলা পর্দ্দারূপে গ্রন্থির খণ্ড-(লোব্‌)-গণের মধ্য দিয়া এল্‌বিউজিনিয়ার আভ্যন্তরিক প্রদেশ পর্য্যন্ত বিস্তৃত হয়।

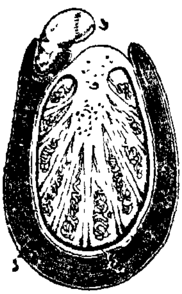
টিউনিকা ভাস্কিউলোসা [চিত্র ১৬৫—৪],—ইহাকে অণ্ডের পায়ামেটার্‌ বলে। ইহা বহুসংখ্যক সূক্ষ্ম রক্তপ্রণালীবিশিষ্ট, এই সকল রক্তপ্রণালী স্পার্ম্যাটিক্‌ ধমনীর শাখা প্রশাখা হইতে উৎপন্ন, ও কোমল এরিয়োলার্‌ তন্তু দ্বারা আবদ্ধ। ইহা দ্বারা টিউনিকা এল্‌বিউজিনিয়ার আভ্যন্তরিক প্রদেশ

চিত্র ১৬৪ ; অণ্ডকোষের শারীর তত্ত্ব।—১, টিউনিকা এল্‌বিউজিনিয়া ; ২, মিডিয়েষ্টিনাম্‌ টেষ্টিস্‌ ; ৩, লোবিউলাই টেষ্টিস্‌ ; ৪, ভাসা রেক্টা ; ৫, রিটী টেষ্টিস্‌ ; ৬, ভাসা এফারেন্সিয়া ; ৭, কোনাই ভাস্কিউলোসা ; ৮, এপিডিডাইমিসের শরীর ; ৯, গ্লোবাস্‌ মাইনর্‌, ১০, ভাস্‌ ডিফারেন্স্‌ ; ১১, ভাস্‌ এবারেন্স্‌।

আবৃত থাকে, ও ইহা হইতে শাখা নির্গত হইয়া সৌত্রিক ব্যবধান সকলের (সেপ্টা) সহিত গ্রন্থির অভ্যন্তরে গমন করে।

অণ্ডকোষ, অণ্ড ও রেতোরজ্জুর অন্যান্য আবরণের ধমনী সকল ভিন্ন ভিন্ন স্থান হইতে উৎপন্ন হয়। ফিমর্যাল্ ধমনীর একষ্টার্ণ্যাল্ পিউডিক শাখাগণ অণ্ডকোষ অভিমুখে গমন করতঃ উহার চর্ম্মে ও ডার্টোজে বিতরিত হয়, সুপাফিশ্যাল্ পেরিনিয়্যাল্ ধমনী অণ্ডকোষের পশ্চাদংশকে, এবং এপিগ্যাষ্ট্রিক্ ধমনীর একটি শাখা ক্রিম্যাষ্টার্ পেশী ও স্পার্ম্যাটিক ফ্যাসিয়াকে পরিপোষণ করে। শিরাগণ ধমনীদিগের সহবর্ত্তী হয়। স্নায়ুদিগের মধ্যে ইলিয়ো-ইঙ্গুয়িন্যাল্ নামক লাম্বার্ প্লেক্সাসের শাখা বাহ্য এব্‌ডোমিন্যাল্ রিঙ্গ্ দিয়া আসিয়া অণ্ডকোষে বিতরিত হয় পিউডিক্ স্নায়ুর সুপার্ফিশ্যাল্ পেরিনিয়্যাল্ শাখা দ্বারা কোষের পশ্চাদংশ পরিপোষিত হয়। জেনিটো-ক্রুর্যাল্ স্নায়ুর স্পার্ম্যাটিক শাখা রেতোরজ্জুর সহগামী হইয়া ক্রিম্যাষ্টার পেশীতে গমন করে।

[চিত্র ১৬৫]



নির্ম্মাণ,—অণ্ডের গ্রন্থি-নির্ম্মাণ, পীত-পাটলবর্ণ, স্থিতিস্থাপকতা-বিহীন পিণ্ড। ইহা বহুসংখ্যক, প্রলম্বিত, পিরামিড্ আকার, লোবাই টেষ্টিস্ [চিত্র ১৬৫—১] নামক খণ্ড সমবায়ে নির্ম্মিত; এই সকল খণ্ড অসমায়তন ও বাহ্যাংশে গোল। সর্ব্ববৃহৎ খণ্ডগণ মধ্যস্থলে, এবং সর্ব্বক্ষুদ্র খণ্ডগুলি পার্শ্বদিকে অবস্থিত। অণ্ডের আয়তন অনুসারে এই খণ্ড সমূহের সংখ্যার ন্যূনাধিক্য হয়; এবং সাধারণতঃ অণ্ডে কয়েক শত খণ্ড বা লোব্ বর্ত্তমান থাকে। খণ্ডগণ পরস্পরে ঘন সংলগ্ন, উহাদের বেস্ ঝিল্লি অভিমুখে, ও এপেক্স্ মিডিয়েষ্টিনাম্ অভিমুখে সংস্থিত। লোব্‌গণ মিডিয়েষ্টিনাম্ হইতে প্রক্ষিপ্ত সেপ্‌টিউলা ও রক্তপ্রণালীগণের সংযোজক তন্তু আবরণ দ্বারা পরস্পর পৃথগ্‌ভূত। প্রত্যেক লোব্ বা খণ্ড উহার আয়তনানুসারে ১২ হইতে ৬টি শুক্র-অণুনলী (টিউবিউলাই বা কেন্যালিকিউলাই সেমিনিফেরি) দ্বারা নির্ম্মিত, এই সকল অণুনলী কুণ্ডলিত থাকে, এবং ইহাদিগকে খুলিয়া ফেলিলে সাতিশয় দীর্ঘ, নলাকার, সূত্রবৎ, ১/১৫০ হইতে ১/২০০ ইঞ্চ্ ব্যাসযুক্ত প্রণালী পরিলক্ষিত হয়। টিউবিউল্‌গণ দৈর্ঘ্যে প্রায় ২ ফীট্, অতি কুণ্ডলিত, এবং কখন কখন শাখা দ্বারা পরস্পরে সংযুক্ত, অথবা লুপ্‌রূপে মিলিত। প্রত্যেক খণ্ডে টিউবিউল্‌গণ পরিশেষে পরস্পরে সূক্ষ্ম কোণে মিলিত হয়, এবং উহাদের সাধারণ নিঃসারক নলী ষ্ট্রেট্ টিউবিউলে পরিণত হয়। সন্নিহিত লোব্‌দিগের টিউবিউল্‌গুলিও কখন কখন সংযোজক শাখাগণ দ্বারা পরস্পরে সংযুক্ত হয়।

সরল ক্ষুদ্র নলী সকল বা টিউবিউলাই সেমিনিফেরি রেক্টাই মিডিয়েষ্টিনাম্ মধ্যে প্রবিষ্ট হইয়া তথায় বৃহত্তর অনুলম্ব পরস্পর-সম্মিলিত নলীদিগের সহিত সংযুক্ত হয়, ও এইরূপে স্পার্ম্যাটিক্ রিটী বা রিটী ভ্যাস্কিউলোসাম্ টেষ্টিস্ হেলেরাই [চিত্র ১৬৪—৫] নির্ম্মাণ করে। ইহার ঊর্দ্ধ অংশ হইতে সাধারণতঃ ৯ হইতে ১২টি বা ততোধিক ইফেরেণ্ট্ টিউবিউল্‌স্ বা ভ্যাসা এফারেন্সিয়া [চিত্র ১৬৪—৬] নির্গত হইয়া এল্‌বিউজিনিয়া ভেদ করতঃ এপিডিডাইমিসের মুণ্ডে (গ্লোবাস্ মেজর্) প্রবিষ্ট হয়। প্রথমে প্রত্যেক টিউবিউল্ সরল থাকে, পরে কুণ্ডলিত হইয়া প্রায় ১/৪ ইঞ্চ্ দীর্ঘ স্পার্ম্যাটিক্ কোন্ বা কোনাস্ ভ্যাস্কিউলোসাস্ [চিত্র ১৬৪—৭] নির্ম্মাণ করে, এইরূপ বহুসংখ্যক কোন্ বা শুণ্ডাকার

চিত্র ১৬০ ; অণ্ডের অনুপ্রস্থ ছেদ।—১, টিউনিকা ভেজাইনেলিসের গহ্বর, ২, টিউনিকা এল্‌বিউজিনিয়া ; ৩, মিডিয়েষ্টিনাম্ টেষ্টিস্ ; ৪, টিউনিকা ভ্যাস্কিউলোসা, ৫, একটি লোবিউল্ ; ৬, এপিডিডাইমিস্, ছেদিত।

বিধান এপিডিডাইমিসের মুণ্ডে অবস্থিতি করে। প্রত্যেক কোনের নলী ছাড়াইয়া ফেলিলে, ৬ হইতে ১০ ইঞ্চ্‌ দীর্ঘ, আরম্ভস্থলে প্রায় ১/৪০ ব্যাসযুক্ত, এবং শেষ অংশে প্রায় ১/৬০ ইঞ্চ্‌ প্রশস্ত। কোন্‌গণের মূলে, সাধারণতঃ টিউবিউল্‌ সকলের অজড়িত অবস্থায় কয়েক ইঞ্চ্‌ ব্যবধানে নলী সকল ক্রমান্বয়ে এপিডিডাইমিসের একটি মাত্র প্রণালীতে সংযুক্ত হয়। এই প্রণালীও সাতিশয় কুটিলগতি, এবং এপিডিডাইমিসের লাঙ্গুল পর্য্যন্ত বিস্তৃত অসংখ্য আবর্ত্ত নির্ম্মাণ করে। এই স্থানে ইহা বর্দ্ধিতাকার হয়, এবং ভাস্‌ ডিফারেন্স্‌ রূপে রেতোবজ্জ্‌ দিয়া বিজড়িত অবস্থায় উর্দ্ধগামী হয়, ও পরে অণ্ডের উর্দ্ধাংশ সন্নিকটে সরল হয়; এই স্থলে ইহার ব্যাস প্রায় ১/১২ ইঞ্চ্‌ হইয়া থাকে। অজড়িত বা বিমুক্ত অবস্থায় এপিডিডাইমিসের প্রণালী প্রায় ২০ ফীট্‌ দীর্ঘ, ইহার আরম্ভস্থানে প্রায় ১/৫০ ইঞ্চ্‌ স্থূল, এবং লাঙ্গুল অভিমুখে স্থূলতা ক্রমশঃ বৃদ্ধি পায়।

সেমিনিফেরাস্‌ টিউবিউলস্‌ বা শুক্র-অণুনলী সকল স্থূল এপিথিলিয়াম্‌ বিশিষ্ট, এবং ইহাদের প্রাচীর বাহ্যদিকে একটি হাইয়েলিন্‌, স্থিতিস্থাপক ভৌম ঝিল্লি পরিবেষ্টিত। এপিথিলিয়াম্‌ সেমিন্যাল সেল্‌স্‌ বা শুক্রকোষদিগের কতকগুলি স্তর বিনির্ম্মিত, এই স্তর সকল বীর্য্য উৎপাদনে বিবিধ আকার ধারণ করে। ভৌম ঝিল্লির (বেস্‌মেণ্ট মেম্ব্রেন) পরবর্ত্তী স্তর বহুভুজ, স্বচ্ছ, প্রায় একরূপ নিউক্লিয়াবিশিষ্ট কোষ-বিনির্ম্মিত। এতদভ্যন্তরস্থ স্তর বৃহত্তর, গোল অনিয়মিতাকার স্বচ্ছ কোষ-নির্ম্মিত, এই সকল কোষ ও উহাদের কোষাণুদিগকে দেখিলে নব কোষ উৎপাদন ক্রিয়া প্রতীত হয়। অভ্যন্তর দিকে অনির্দ্দিষ্ট কোষের কতকগুলি স্তর থাকে, ইহাদের দ্বারা ক্ষুদ্র, বিক্ষিপ্ত, অস্পষ্ট, কোষ-বিন্দুযুক্ত, দানাময় (গ্র্যানিউলার্‌) স্তর নির্ম্মিত হয়। এপিথিলিয়াম্‌ মধ্য নিহিত স্পার্মেটোজোয়ার পরিবর্দ্ধনের ভিন্ন ভিন্ন অবস্থা পরিদৃষ্ট হয়,—প্রথমাবস্থায় ইহারা অনুলম্বে স্থিত, সরু, সূক্ষ্মাগ্র কোষপুঞ্জের ন্যায় লক্ষিত হয়, অনন্তর দীর্ঘ, সূক্ষ্ম সূত্রের ন্যায়, অংশতঃ এপিথিলিয়াম্‌ মধ্যে নিহিত, ও অংশতঃ শুক্র অণুনলীগণের বৃতিমধ্যে প্রবর্দ্ধিত হয়; এবং পরিশেষে পূর্ণ পরিবর্দ্ধিত স্পার্মেটোজোয়ার মুণ্ড এপিথিলিয়ামের গাত্রে নিহিত থাকে, ও উহাদের লাঙ্গুল নলী মধ্যে প্রলম্বিত হয়। যে সকল টিউবিউলে শুক্র বা বীর্য্য সদ্যঃ প্রক্ষিপ্ত হইয়াছে, তাহাদের মধ্যে বাহ্য গ্র্যানিউলার্‌ স্তর প্রায় থাকে না, তৎপরিবর্ত্তে স্পষ্ট প্রোলিফারেটিঙ্গ্‌ (জনক) কোষের বহুসংখ্যক স্তর দেখা যায়।

শুক্র-টিউবিউল্‌ হইতে সরল টিউবিউলের নির্ম্মাণ-প্রভেদ এই যে, ইহাদের এপিথিলিয়াম্‌ ক্ষুদ্র, স্তম্ভাকার, ও একটি মাত্র স্তর বিন্যস্ত। স্প্যাম্যাটিক্‌ রিটীর প্রণালী পূর্ব্বোক্ত অপেক্ষা অধিকতর প্রশস্ত, ও একরূপ এপিথিলিয়াম্‌ বিশিষ্ট।

এল্‌বিউজিনিয়ার আভ্যন্তরিক প্রদেশ, অণ্ডের সেপ্টিউলা ও মিডিয়েষ্টিনাম্‌ একরূপ কোমল সৌত্রিক-সংযোজক-তন্তু-বিনির্ম্মিত ও রক্তময় পর্দ্দা দ্বারা পরিবেষ্টিত, ইহাকে টিউনিকা ভাস্কিউলোসা বলে, ও ইহাতে স্প্যাম্যাটিক্‌ রক্তপ্রণালীগণ শাখা প্রশাখায় বিভক্ত হয়। এই আবরণ পূর্ব্বে বর্ণিত হইয়াছে।

যে সকল ইফেরেণ্ট্‌ বা বহির্গমনকারী সূক্ষ্ম নলী দ্বারা কোন বা শুণ্ড ও এপিডিডাইমিসের প্রণালী নির্ম্মিত হয়, তাহাদের প্রাচীর পাতলা, ও বৃতি অপেক্ষাকৃত বৃহত্তর। ভৌম ঝিল্লি বা বেস্‌মেণ্ট্‌ মেম্ব্রেনের বাহ্যদিকে ইহারা প্রধানতঃ মণ্ডলাকার, বিন্যস্ত অবেধ পেশীসূত্র বিনির্ম্মিত, এবং কৈশিক রক্তপ্রণালীগণের ঘন জাল বিশিষ্ট। ইহাদের এপিথিলিয়াম্‌ সূক্ষ্ম ও স্তম্ভাকার। কোন্‌ মধ্যে ইহারা ক্ষুদ্র, এবং এপিডিডাইমিসের নিম্ন অংশ ভিন্ন সর্ব্বত্র দীর্ঘ সিলিয়া যুক্ত। এই সিলিয়াগণ দ্বারা বাহ্যাভিমুখ প্রবাহ উৎপাদিত হয়। এল্‌বিউজিনিয়ার পরে এপিডিডাইমিস্‌ সংযোজক-তন্তুর পরিবেষ্টনে আবৃত থাকে। এই সংযোজক তন্তুর পরিবেষ্টন দ্বারা নলী সকল পরিবৃত, এবং উহাদের আবর্ত্ত ও স্পার্ম্যাটিক্‌ ধমনীর শাখা ও শিরা সমূহ সংরক্ষিত হয়।

ভাস্‌ ডিফারেন্স্‌, শুক্রনলী বা ডাক্টাস্‌ স্পার্ম্যাটিকাস্‌ [চিত্র ১৬৪—১০],—অণ্ডের এই নিঃসারক

নলী এপিডিডাইমিসের জড়িত প্রণালীর সহিত অবিচ্ছিন্ন। অণ্ডের পশ্চাতে এপিডিডাইমিসের লাঙ্গুলের আভ্যন্তরিক দিক্ হইতে রেতোরজ্জুর অংশরূপে ইহা উর্দ্ধগত হয়। এপিডিডাইমিস্ ও অণ্ড হইতে ইহা স্পার্ম্যাটিক্ রক্তপ্রণালীদিগের দ্বারা পৃথগ্‌ভূত; তথা হইতে উর্দ্ধগামী হইয়া রক্তপ্রণালীগণের পশ্চাতে বাহ্য এব্‌ডোমিন্যাল্ রিঙ্গে গমন করে। এই স্থানে সংস্পর্শ দ্বারা কঠিন রজ্জুর ন্যায় ইহাকে স্পষ্ট নির্দ্দেশ করা যায়। ইঙ্গুয়িন্যাল্ কেন্যাল্ মধ্য দিয়া গমন করতঃ আভ্যন্তরিক এব্‌ডোমিন্যাল্ রিঙ্গে ইহা স্পার্ম্যাটিক্ রক্তপ্রণালীগণের সঙ্গ ত্যাগ করে, এবং নিম্ন ও পশ্চাদভিমুখে বক্র হইয়া পেল্‌ভিসে প্রবিষ্ট হয়; তথায় ইহা পেরিটোনিয়ামের নিম্ন দিয়া মূত্রাশয়ের পার্শ্বে ও তদনন্তর ইহার পশ্চাতে গমন করে; ও উভয় দিকের শুক্রনলী পরস্পর ক্রমশঃ সন্নিহিত হইয়া প্রোষ্টেট্ গ্রন্থির মূল সমীপে অগ্রসর হয়। আভ্যন্তরিক এব্‌ডোমিন্যাল্ রিঙ্গ্ হইতে ইহা বাহ্য অভিমুখে এপিগ্যাষ্ট্রিক্ রক্তপ্রণালী বেষ্টন করিয়া গমন করে, এবং এক্‌ষ্টার্ণ্যাল্ ইলিয়্যাক্ ধমনী প্রভৃতি ও ইউরিটারের আভ্যন্তরিক দিকে অতিক্রম করতঃ বিলুপ্ত হাইপোগ্যাষ্ট্রিক্ ধমনীর রজ্জুর উপর দিয়া যায়। পেরিটোনিয়াম্ ত্যাগ করিবার পর ইহা মূত্রাশয় ও সরলান্ত্রের সন্নিহিত অংশে সংলগ্ন থাকে, অনন্তর ইহা সেমিন্যাল্ ভেসিকল্ বা শুক্রকোষের আভ্যন্তরিক ধার অনুসরণে গমন করতঃ উহার নলীর সহিত মিলিত হইয়া ইজ্যাকিউলেটরি ডাক্‌ট্ বা প্রক্ষেপক নলী নির্ম্মাণ করে।

ভাস্ ডিফারেন্স্ সাধারণতঃ প্রায় ১৮ ইঞ্চ্ লম্বা, কিন্তু খুলিয়া ফেলিলে ইহার দৈর্ঘ্য আরম্ভ-স্থল হইতে প্রায় ২ ফীট্ পরিমিত। ইহার অধিকাংশ প্রায় সমভাবে নলাকার এবং অণ্ডের আকারানুসারে ইহার ব্যাস ১ লাইন ($\frac{1}{12}$ ইঞ্চ্) হইতে ১$\frac{1}{2}$ লাইন্। অন্ত সন্নিকটে প্রায় ৩ ইঞ্চ্ পর্য্যন্ত ইহা বিবর্দ্ধিত ও বক্রগতি হয়, ও এই বিবর্দ্ধিত অংশকে এম্পিউলা বলে, ইহা নিম্নে সূক্ষ্মাগ্র, সেমিন্যাল্ ভেসিকলের নলীতে সংযুক্ত, ও পরিশেষে প্রক্ষেপক নলীতে সমাপ্ত। ভিন্ন ভিন্ন ব্যক্তিতে এই এম্পিউলার দৈর্ঘ্য বিভিন্ন রূপ, কাহারও কাহারও ইহা ক্ষুদ্র, কাহারও বা তদপেক্ষা ২।৩ গুণ দীর্ঘ, কুটিলগতি, এবং কখন কখন কয়েকটি ক্ষুদ্র সীক্যাল্ পাউচ্ বা স্থলীবিশিষ্ট। ইহা সম্মুখ-পশ্চাতে চাপা, মূত্রাশয়ে সংলগ্ন, এবং অপর দিকের এম্পিউলা ও শুক্রকোষ (সেমিন্যাল্ ভেসিক্‌ল্) সন্নিকটে অবস্থিত।

ভাস ডিফারেন্স্ স্থূল ঘন দৃঢ় প্রাচীর বিশিষ্ট, ও ইহার বৃতি সাতিশয় সূক্ষ্ম। এম্পিউলার প্রাচীর অপেক্ষাকৃত পাতলা, ও নলী-মার্গ অপেক্ষাকৃত প্রশস্ত।

ভাস ডিফারেন্সের প্রাচীর পীতাভ অরেখ পৈশিক তন্তু দ্বারা নির্ম্মিত, অন্তর্গাত্র শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি দ্বারা আবৃত, এবং একটি সৌত্রিক সংযোজক তন্তুর স্তর দ্বারা পরিবেষ্টিত, এই স্তর বাহ্য দিকে স্পার্ম্যাটিক ফ্যাসিয়ায় মিলিত হয়। পৈশিক আবরণ দুইটি;—বাহ্য ও আভ্যন্তর। প্রথমটি স্থূল, কতকগুলি চক্রাকার বিন্যস্ত সূত্রগুচ্ছ দ্বারা নির্ম্মিত। দ্বিতীয়টি অনুলম্ব সূত্র বিনির্ম্মিত। শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি অনুলম্বে রেখাযুক্ত, প্রসারিত হইলে মসৃণ, ইহা সংযোজক তন্তু ও স্থিতিস্থাপক সূত্র দ্বারা বিনির্ম্মিত; এই সূত্রগুলি অভ্যন্তরে চক্রাকার, এবং বহির্দ্দেশে অনুলম্ব, এপিথিলিয়াম্ সিলিয়াবিহীন ও স্তম্ভাকার। এম্পিউলার শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি জালবৎ (রেটিকিউলেটেড্) ভাঁজযুক্ত, ও জাল মধ্যে বহুসংখ্যক কোণবিশিষ্ট গর্ত্ত অবস্থিতি করে। এই শ্লৈষ্মিক ঝিল্লিতে বহুসংখ্যক কূপীর ন্যায় নলাকার গ্রন্থি (অন্ত্রের গ্রন্থিগণের ন্যায়) নিহিত থাকে, এবং অনেক স্থলে কতকগুলি গ্রন্থি একত্র হইয়া একটি সাধারণ নলীতে যুক্ত হয়।

স্পার্ম্যাটিক্ কর্ড্ বা রেতোরজ্জু।—ইহা ভাস্ ডিফারেন্স্, স্পার্ম্যাটিক্ ধমনী ও শিরা, লিম্ফ্যাটিক্ ও স্নায়ু, এবং স্পার্ম্যাটিক্ ফ্যাসিয়া-পরিবেষ্টিত ক্রিম্যাষ্টার্ পেশী দ্বারা নির্ম্মিত। এই রজ্জু ইঙ্গুয়িন্যাল্ কেন্যাল্ মধ্য দিয়া অণ্ডের পশ্চাদ্ভাগ পর্য্যন্ত বিস্তৃত হয়। রেতোরজ্জুর পশ্চাৎ দিয়া এপিডিডাইমিসের লাঙ্গুলের আভ্যন্তরিক অংশ হইতে ভাস্ ডিফারেন্স্ উর্দ্ধগামী হইয়া বাহ্য

এব্ডোমিন্যাল্ রিঙ্গে, ও তথা হইতে ইঙ্গুয়িনাল্ কেন্যাল্ মধ্য দিয়া আভ্যন্তরিক এব্ডোমিন্যাল্ রিঙ্গে গমন করে; এই স্থানে ইহা রেতোরজ্জুর অন্যান্য বিধান পরিত্যাগ করতঃ পূর্ব্ববর্ণিতরূপে বস্তি মধ্যে প্রবেশ করে।

স্পার্ম্যাটিক্ ধমনী দীর্ঘ ও সূক্ষ্ম, রিনাল্ ধমনীর নিম্নে ঔদরীয় এয়োর্টা হইতে উত্থিত হয়, সোয়াস্ পেশী অনুসরণে অবতরণ করে, ইউরিটার্ ও বাহ্য ইলিয়াক্ রক্তপ্রণালীগণকে অতিক্রম করে, ও আভ্যন্তরিক এব্ডোমিন্যাল্ রিঙ্গে প্রবিষ্ট হয়। এই স্থানে ইহা রেতোরজ্জুর সহিত মিলিত হয় এবং ভাস্ ডিফারেন্সের সম্মুখ দিয়া অবতরণ করতঃ অণ্ডে গমন করে। অণ্ড সন্নিধানে ইহা হইতে একটি ক্ষুদ্র শাখা নির্গত হইয়া এপিডিডাইমিসে বিতরিত হয়। মূল ধমনী অন্যান্য শাখায় বিভক্ত হইয়া, অণ্ডের পশ্চাদংশে এল্বিউজিনিয়া ভেদ করতঃ মিডিয়েষ্টিনামে প্রবেশ করে; তথা হইতে উহারা ভাস্কিউলার্ টিউনিক্ নামক রক্তময় আবরণে, অংশতঃ এল্বিউজিনিয়ার আভ্যন্তরিক প্রদেশে, এবং অংশতঃ অণ্ডের লোব্‌গণ মধ্যস্থ সেপ্টিউলায় বিতরিত হয়।

ডিফারেণ্ট্ আর্টারি নামক দীর্ঘ সূত্রবৎ ধমনী একটি ভেসিক্যাল্ ধমনী হইতে উৎপন্ন হয়, এবং ভাস্ ডিফারেন্সের উপর দিয়া গমন করতঃ উহাতে বিতরিত হয়, এবং পরিশেষে এপি-ডিডাইমিসে স্পার্ম্যাটিক্ ধমনীর শাখা সহ মিলিত হয়।

স্পার্ম্যাটিক্ শিরা সকল অণ্ডের ভাস্কিউলার্ টিউনিক হইতে আরব্ধ হইয়া উহার পশ্চাতে কতকগুলি শাখারূপে নির্গত হয়, ও তথায় এপিডিডাইমিস্ হইতে নির্গত কতকগুলি শিরার সহিত মিলিত হয়। রজ্জুর সম্মুখাংশে স্পার্ম্যাটিক্ ধমনীর সহবর্ত্তী হইয়া শিরাগণ ঊর্দ্ধগামী হয়, ও পরস্পরে মিলিত হওয়া শৈরিক জাল নির্ম্মাণ করে। এই শৈরিক জাল হইতে দুই তিনটি শিরা উদরগহ্বর মধ্যে প্রবেশ করে, এবং মিলিত হইয়া একটি কাণ্ড নির্ম্মাণ করতঃ স্পার্ম্যাটিক্ ধমনীর সহবর্ত্তী হয়; দক্ষিণ দিকের শৈরিক কাণ্ড ইন্ফিরিয়র্ কাভায়, এবং বাম দিকের কাণ্ড বাম রিনাল্ শিরায় সমাপ্ত হয়। অণ্ডের লিম্ফ্যাটিক্‌গণ বহুসংখ্যক, এবং প্রধানতঃ সেমিনিফেরাস্ টিউবিউল্ সকলের ব্যবহিত স্থানে লিম্ফ্ স্পেস্ সকলে আরব্ধ হয়। ভাস্কিউলার্ টিউনিকে ও এপিডিডাইমিসে সাতিশয় সূক্ষ্ম রসপ্রণালীর জাল হইতে ছয়টি বৃহৎ রসপ্রণালী উত্থিত হইয়া স্পার্ম্যাটিক্ শিরাদিগের গতি অনুসরণ করে এবং লাম্বার্ লিম্ফ্যাটিক্ গ্রন্থিতে সমাপ্ত হয়।

অণ্ডের স্নায়ু সমূহ প্রধানতঃ সিম্প্যাথেটিকের স্পার্ম্যাটিক্ শাখাজাল হইতে উৎপন্ন, ও স্পার্ম্যাটিক্ ধমনীর সহবর্ত্তী। হাইপোগ্যাষ্ট্রিক্ স্নায়ুজাল হইতে অপর কতকগুলি স্নায়ু ডিফারেণ্ট্ আর্টারির সহগামী হয়।

কতকগুলি নিঃসঙ্গ অনুলম্ব অবেধ পৈশিক সূত্রগুচ্ছ রেতোরজ্জুর রক্তপ্রণালীগণের সহবর্ত্তী হয়, ইহাদিগকে ইণ্টার্ণ্যাল্ ক্রিম্যাষ্টার্ পেশী বলে।

স্পার্ম্যাটিক্ কর্ডের রক্তপ্রণালী সকল মধ্যে, এপিডিডাইমিসের মুণ্ড ও ভাস্ ডিফারেন্সের মধ্যস্থলে দুই তিনটি ক্ষুদ্র অনিয়মিত গোল পদার্থ থাকে, ইহাদিগকে প্যারা-এপিডিডাইমিস্ বা অর্গ্যান্ অব্ গিরাল্‌ডে বলে; ইহাদের প্রত্যেকে প্রসারিত অন্ধ বা অমুক্ত অন্তযুক্ত জড়িত নলী নির্ম্মিত; ইহারা ভ্রূণ অবস্থার উল্ফিয়ান্ বডির অবশেষ মাত্র বলিয়া পরিগণিত হয়।

এপিডিডাইমিসের মুণ্ডে সচরাচর একটি ক্ষুদ্র গোল সবৃন্ত এপেণ্ডেজ্ অবস্থিতি করে, ইহাকে হাইডেটিড্ অব্ মর্গাগ্নি বলে, ইহা ভ্রূণাবস্থার মুলারের ডাক্টের অবশেষ। অণ্ডের শিরোদেশে এপিডিডাইমিসের মুণ্ডের নিম্নে বা সন্নিকটে আরও এইরূপ এপেণ্ডেজ্ অবস্থিতি করে; ইহারা কখন কখন অণ্ডাভ্যন্তরের সহিত সংযুক্ত থাকে, ও এতন্মধ্যে শুক্র-পদার্থ অবস্থিতি করে।

এপিডিডাইমিসে সচরাচর একটি দীর্ঘ সরু নলী থাকে, ইহাকে ভাস্ এবারেন্স্ (হেলেরাই) [চিত্র ১৬৪—১১] বলে; ইহা জড়িত হইয়া একটি দীর্ঘ লোব্ নির্ম্মাণ করে, উহা এপি-ডিডাইমিসের নিম্নাংশে সংস্থিত। নলী ঊর্দ্ধ সীমায় আবদ্ধ, নিম্নে এপিডিডাইমিসের কেন্যালে বা

ভাস্ ডিফারেন্সের আরম্ভস্থানে যুক্ত হয়। কচিৎ এতদনুরূপ প্রণালী এপিডিডাইমিসের অন্যত্রেও পাওয়া যায়।

ভেসিকিউলি সেমিনেলিস্ বা শুক্রকোষ,—দুইটি শুক্রকোষ মুত্রাশয়ের তলদেশে প্রায় অনুলম্ব ভাবে নিম্ন ও সম্মুখ অভিমুখে পরস্পর সন্নিহিত হইয়া প্রোষ্টেটের মূলে দৃঢ় সংলগ্ন থাকে। এই কোষদ্বয়ে শুক্র সংগৃহীত হয়। ভিন্ন ভিন্ন ব্যক্তিতে, ও অনেক স্থলে এক ব্যক্তির উভয় দিকে, শুক্রকোষ বিভিন্ন আকার ও অবয়ব বিশিষ্ট। সম্মুখ-পশ্চাতে সাধারণতঃ ইহারা চাপা ও অণ্ড-বৃত্তাকার, ১ হইতে ২ ইঞ্চ দীর্ঘ, সর্ব্বপ্রশস্ত স্থানে $\frac{১}{২}$ হইতে $\frac{২}{৩}$ ইঞ্চ, সর্ব্বস্থূলাংশে প্রায় $\frac{১}{৪}$ ইঞ্চ। ইহাদের গাত্র বন্ধুর প্রবর্দ্ধনময়, ও সংযোজক তন্তু দ্বারা মত্রাশয়ে বিশিষ্টরূপে সংযুক্ত, পশ্চাদ্দিকে ন্যুব্জ, ও মলাশয়ে সংযোজক তন্তু দ্বারা শিথিল ভাবে সংযুক্ত। শুক্রাশয়ের উর্দ্ধ সীমা গোল; নিম্ন সীমা ভাস্ ডিফারেন্সের সহিত অভ্যন্তর দিকে মিলিত হইয়া প্রোষ্টেটের বেস্স্থিত মাধ্য খাতে প্রবিষ্ট হয়। বাহ্য ধার ন্যুব্জ, উর্দ্ধে বিযুক্ত ও ইউরিটারের অন্তে অবিচ্ছিন্ন, এবং নিম্নে প্রোষ্টেটের পার্শ্ব লোবের সহিত দৃঢ়রূপে সংযুক্ত। আভ্যন্তরিক ধার নিম্নে এম্পিউলায় ঘন সংলগ্ন, কখন কখন গুম্ভযুক্ত: ইহা এম্পিউলাকে পশ্চাদ্দিকে আবৃত করিয়া থাকে, অথবা এই স্থলে অপর দিকের শুক্রকোষের সহিত মিলিত হইয়া ভাস ডিফারেন্স্‌কে পরিবেষ্টন করে।

শুক্রকোষদ্বয়ের সূক্ষ্ম অন্ত ও ব্যবহিত ভাস ডিফারেন্স্ পার্শ্বাপার্শ্বি ঘনিষ্ঠরূপে মিলিত হইয়া প্রোষ্টেটের পার্শ্ব লোব দ্বয় মধ্যে ও মাধ্য লোবের পশ্চাতে একটি চাপা শুণ্ডাকার গর্ত্ত মধ্যে প্রবিষ্ট হয়। এই স্থলে ইহারা সংযোজক তন্তু ও অনৈচ্ছিক পেশী দ্বারা পরস্পরে ঘন সংযুক্ত।

প্রত্যেক শুক্রকোষ একটি অনিয়মিত বক্রগতি নলী নির্ম্মিত। নলী প্রায় একটি ক্ষুদ্র রাজহংসপক্ষের ন্যায় প্রশস্ত, এবং কয়েকটি ক্ষুদ্র বা বৃহত্তর অন্ধ শাখাবিশিষ্ট। এই নলী নিম্নে ক্রমশঃ সূক্ষ্ম হইয়া একটি ক্ষুদ্র সরল ডাক্ট্ হয়, ও এই ডাক্ট্ ভাস ডিফারেন্স্ সম্মিলনে প্রক্ষেপক নলী (ইজ্যাকিউলেটরি ডাক্ট্) নির্ম্মাণ করে। ইহা রেক্টো-ভেসিক্যাল্ ফ্যাসিয়ার সহিত অবিচ্ছিন্ন, সংযোজক তন্তু দ্বারা পরিবৃত, এবং ইহাতে শুক্রকোষের প্রধান রক্তপ্রণালী, লিম্ফ্যাটিক ও স্নায়ুগণ অবস্থিতি করে। নলীর নির্ম্মাণ ভাস ডিফারেন্সের এম্পিউলার ন্যায়। পৈশিক আবরণ দুইটি স্তর বিনির্ম্মিত,—বাহ্য স্তর বিস্তৃত চক্রাকার, ও আভ্যন্তরিক অনুলম্ব সূত্রে গঠিত। শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি সূক্ষ্ম মধুচক্র সদৃশ, এবং ডিফারেন্ট্ এম্পিউলার ন্যায় টিউবিউলার গ্রন্থি বিশিষ্ট। ইহার এপিথিলিয়াম্ স্তম্ভাকার, কিন্তু নিম্ন স্তর ক্ষুদ্র বহুভুজ কোষ বিনির্ম্মিত।

শুক্রকোষ ইন্‌ফিরিয়র্ ভেসিক্যাল ও মাধ্য হিমরয়ডাল ধমনী হইতে শাখা প্রাপ্ত হয়, শিরাগণ ইহাদের সহবর্ত্তী হয়। বহুসংখ্যক লিম্ফ্যাটিক বস্তির ধারস্থিত গ্রন্থি সমূহে শেষ হয়। স্নায়ু সকল সিম্প্যাথেটিকের হাইপোগাষ্ট্রিক প্লেক্সাস্ হইতে উৎপন্ন হয়।

ইজ্যাকিউলেটরি ডাক্ট্ বা প্রক্ষেপক নলী,—ইহা প্রত্যেক দিকে শুক্রকোষের নলী ও ভাস্ ডিফারেন্স্ সম্মিলনে নির্ম্মিত হয়। এই নলী শুণ্ডাকার, প্রায় $\frac{৩}{৪}$ ইঞ্চ দীর্ঘ। ইহা প্রোষ্টেটের তলদেশ-স্থিত পিট্ বা গর্ত্ত হইতে আরম্ভ হইয়া পার্শ্ব ও মাধ্য লোব্ মধ্যস্থ একটি গভীর গুহ্য মধ্য দিয়া গমন করে, নিম্ন ও সম্মুখাভিমুখে ডাক্ট্দ্বয় পরস্পর সন্নিহিত হয়, পরে ইউরিথার প্রোষ্টেটিক অংশে, ইউট্রিকিউলাসের মুখের পার্শ্বে একটি ক্ষুদ্র অণ্ড-বৃত্ত রন্ধ্রে সমাপ্ত হয়। আরম্ভস্থলে এই নলীর বৃতি প্রায় $\frac{১}{২৫}$ ইঞ্চ, ক্রমশঃ নলী-ছিদ্র সঙ্কীর্ণ হয়, এবং সমাপ্তিস্থানে ইহা মূলাংশের আকারের প্রায় অর্দ্ধেক।

প্রক্ষেপক নলীর প্রাচীর পাতলা ও পৈশিক আবরণযুক্ত; শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি ভাস্ ডিফারেন্স্ ও শুক্রকোষের ঝিল্লির ন্যায়, কিন্তু অন্ত সন্নিকটে মসৃণ। পৈশিক আবরণ দুইটি স্তর বিশিষ্ট,—আভ্যন্তরিক স্তর অনুলম্ব, ও বাহ্য স্তর মণ্ডলবিস্তৃত সূত্র, স্থিতিস্থাপক তন্তু এবং ইউরিথার শৈরিক মেম্ব্রেনের ন্যায় একটি শৈরিক প্লেক্সাস্ দ্বারা নির্ম্মিত।

বীর্য্য বা শুক্র,—ইহাকে সিমেন্ বা স্পার্ম্ বলে। ইহা উজ্জ্বল, শ্বেতবর্ণ, তরল, আঠার ন্যায় একপ্রকার গন্ধযুক্ত; ইহা অণ্ডমধ্যে প্রস্তুত হয়, ও স্রাবিত হইবার সময় এম্পিউলা ও শুক্র-কোষের শ্লেষ্মাবৎ রসের সহিত মিশ্রিত হয়। বীর্য্যে বহুল অতি ক্ষুদ্র সূক্ষ্ম সূত্রবৎ কীটাণু বর্ত্তমান থাকে, ইহাদিগকে স্পার্মেটোজোয়া বলে। ইহারা প্রায় $\frac{1}{500}$ ইঞ্চ্ দীর্ঘ। ইহাই পুরুষের প্রধান সন্তানোৎপাদনের বীজ। প্রত্যেক বীর্য্য-কীট একটি চাপা অণ্ডাকার, প্রায় $\frac{1}{5000}$ ইঞ্চ্ দীর্ঘ মুণ্ড-বিশিষ্ট. মুণ্ডের পরবর্ত্তী ঈষৎ স্থূল অংশকে গ্রীবা বা নেক্, এবং তৎপরবর্ত্তী দীর্ঘ সূক্ষ্মাগ্র অংশকে টেল্ বা লাঙ্গুল বলে।

স্পার্মেটোজোয়া আশ্চর্য্য-সঞ্চলন-শক্তি-সম্পন্ন, এই শক্তি অনুকূল অবস্থায় বীর্য্য প্রক্ষেপের কয়েক দিবস পর পর্য্যন্ত বর্ত্তমান থাকে। ইহার সঞ্চলন উর্ম্মিবৎ সিলিয়ার সঞ্চলনের ন্যায়; লাঙ্গুল দ্রুত তরঙ্গায়িত হয়, ও তন্নিবন্ধন ইহার মুণ্ড সম্মুখে থাকিলেও যে কোন দিকে ইহা অগ্রসর হয়।

বীর্য্যকোষ ভিন্ন বীর্য্যে শুক্রদানা (সেমিন্যাল্ গ্র্যানিউল্স্) নামক ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র কোষ দেখা যায়।

প্রথমে সরল সেমিনিফেরাস্ নলী, পরে স্পার্ম্যাটিক রিটী, অনন্তর এপিডিডাইমিস্ ও শেষে ভাস্ ডিফারেন্সে শুক্র পাওয়া যায়। বীর্য্য প্রক্ষিপ্ত হইবার পূর্ব্বে ভাস্ ডিফারেন্সের এম্পিউলায় ও শুক্র-কোষে সংগৃহীত হয়।

বহির্মূত্রনলী (ইউরিথ্রা)-প্রক্ষিপ্ত শুক্র ভাস্ ডিফারেন্স, কাউপারের গ্রন্থি, প্রোষ্টেট্ ও শুক্র-কোষ-নিঃসৃত রসনিচয়ের সমবায় মাত্র। ইহা সমক্ষারময় বা ক্ষারগুণবিশিষ্ট; ইহাতে শতকরা ৮২ অংশ জল, সিরাম্ এল্‌বিউমিন, এল্‌কালি-এল্‌বিউমিনেট্, নিউক্লিন, লেসিথিন, কোলেষ্টেরিন, চর্ব্বি, বিবিধ লবণ (বিশেষতঃ ক্ষার ও ভৌম ফস্ফেট্স্, সাল্ফেট্স্ কার্ব্বনেট্স্ ও ক্লোরাইড্স্) থাকে।

অণ্ডের অবতরণ,—ভ্রূণাবস্থায় অণ্ড প্রথমে লাম্বার প্রদেশে, মূত্রগ্রন্থির অব্যবহিত নিম্নে পরিবর্দ্ধিত হয়, এবং উদর-গহ্বরের পশ্চাদ্দিকে অন্ত্রাবরণীয় ঝিল্লির একটি ভাঁজ দ্বারা শিথিল ভাবে সংযুক্ত থাকে, এই ভাঁজকে মেসর্কিয়াম্ বলে, ও এতদনুসরণে ইহার রক্তপ্রণালী ও স্নায়ু সকল গমন করে। এই গ্রন্থির নিম্ন অন্ত হইতে গিউবার্নেকিউলাম্ টেষ্টিস্ নামক একটি সৌত্রিক রজ্জু মুষ্কের তলদেশে গমন করে। পরে, লাম্বার প্রদেশ হইতে ভ্রূণ জীবনের প্রায় পঞ্চম মাসে অণ্ড অবতরণ করিতে আরম্ভ হয়, প্রায় সপ্তম মাসে আভ্যন্তরিক রিঙ্গে পৌঁছে, এবং প্রায় নবম মাসে অণ্ডকোষ মধ্যে প্রবিষ্ট হয়। ইহার আদ্য অন্ত্রাবরণীয় আবরণ রহিয়া যায়, কিন্তু ইঙ্গুয়িন্যাল্ কেন্যাল মধ্যে প্রবেশ কালে অন্ত্রাবরণীয়-ঝিল্লির একটি অংশ ইহার সম্মুখে ও সঙ্গে সঙ্গে থাকে, ও পরিশেষে টিউনিকা ভেজাইনেলিস্ রিফ্লেক্সায় পরিণত হয়। অণ্ড অবতরণ করিবার অব্যবহিত পরে ইহার স্নৈহিক স্থলী উদর-গহ্বরের সহিত সংযুক্ত থাকে, কিন্তু সত্বরই এই সংযোগ বিলুপ্ত হয়। পূর্ণবর্দ্ধিত সদ্যোজাত শিশুতে সংযোগ-মার্গের ঊর্দ্ধ সীমা সম্পূর্ণ বিলুপ্ত হয়। অনন্তর জন্মিবার প্রায় এক মাস পরে আভ্যন্তরিক রিঙ্গ্ হইতে অণ্ড পর্য্যন্ত প্রণালী সম্পূর্ণরূপে বিলুপ্ত হয়। কখন কখন এই সংযোগ আদৌ বিলুপ্ত হয় না, বা কেবল অংশতঃ বিলুপ্ত হয়, এ স্থলে আজন্ম হার্ণিয়া বা হাই-ড্রোসিল্ উৎপন্ন হইতে পারে।

সারোক্তি,—অণ্ড বা টেষ্টিস্ গ্রন্থিময় যন্ত্র, এতদ্দ্বারা বীর্য্য স্রাবিত হয়। অণ্ডদ্বয় তির্য্যক্-ভাবে স্পার্ম্যাটিক্ কর্ড্ (রেতোরজ্জু) দ্বারা অণ্ডকোষ মধ্যে ঝুলিয়া থাকে। প্রত্যেক অণ্ডের ব্যাস প্রায় ১ ইঞ্চ্, ও ওজন $\frac{3}{4}$ হইতে ১ আউন্স্।

ইহা স্ক্রোটাম্ বা অণ্ডকোষ নামক চর্ম্ম-স্থলী মধ্যে অবস্থিত। অণ্ডকোষ চর্ম্ম ও ডার্টোজ্ নামক সঙ্কোচনশীল রক্তপ্রণালীময় আবরণ-নির্ম্মিত। এই আবরণ ঊরু ও পেরিনিয়ামের চর্ম্ম ও বাহ্য ফ্যাসিয়ার সহিত একীভূত। ডার্টোজ্ অণ্ডকোষ মধ্যে একটি ব্যবধান নির্ম্মাণ করে।

প্রত্যেক অণ্ড তিনটি আবরণ বিশিষ্ট,—টিউনিকা ভেজাইনেলিস্ বা স্নৈহিক আবরণ, টিউনিকা

এল্‌বিউজিনিয়া বা সৌত্রিক আবরণ, এবং টিউনিকা ভাস্কিউলোসা বা রক্তপ্রণালীময় আবরণ। ফলতঃ অণ্ড বাহ্য হইতে অভ্যন্তরাভিমুখে ছয়টি আবরণ দ্বারা পরিবেষ্টিত,—১, চর্ম্ম ; ২, ডার্টোজ্‌ ; ৩, বাহ্য স্পার্ম্যাটিক্‌ ফ্যাসিয়া ; ৪, ক্রিম্যাষ্টারিক্‌ ফ্যাসিয়া বা পেশী, ৫, আভ্যন্তরিক স্পার্ম্যাটিক্‌ ফ্যাসিয়া বা ফ্যাসিয়া প্রোপ্রিয়া ; এবং ৬, টিউনিকা ভেজাইনেলিস্‌।

গ্রন্থিময় বিধান ক্ষুদ্র জড়িত নলী (টিউবিউলাই সেমিনিফেরি) দ্বারা নির্ম্মিত। নলী সকল সংগৃহীত হইয়া লোবিউল্‌ নির্ম্মাণ করে। লোবিউলগণ হইতে বহুসংখ্যক সরল নলী (ডাক্ট্‌) মিডিয়েষ্টিনাম্‌ নামক গ্রন্থি-মধ্যস্থ সেপ্টামে প্রবেশ করে, এবং ঊর্দ্ধগামী সংযোজক প্লেক্সাস্‌ (রিটী টেষ্টিস্‌) নির্ম্মাণ করে। এই প্লেক্সাস্‌ হইতে ভাসা এফারেন্সিয়া নামক ১০।১২টি ডাক্ট্‌ নির্গত হয়, ও ইহারা অণ্ডের টিউনিকা এল্‌বিউজিনিয়া ভেদ করতঃ কোনাই ভাস্কিউলোসাই নির্ম্মাণ করে। শেষোক্ত বিধানদ্বয় মিলিত হইয়া এপিডিডাইমিসের গ্লোবাস্‌ মেজর্‌ নির্ম্মাণ করে।

এপিডিডাইমিস্‌ ২০ ফীট্‌ পরিমিত একটি নলী নির্ম্মিত। নলী জড়িত হইয়া স্বল্প স্থান মাত্র অধিকার করে। ইহাতে দ্রষ্টব্য,—গ্লোবাস্‌ মেজর্‌, বডি, গ্লোবাস্‌ মাইনর্‌, ভাস্কিউলার্‌ এবারেন্স্‌, মর্গ্যাগ্‌নির হাইডেটিড্‌স্‌।

ভাস্‌ ডিফারেন্স্‌,—এপিডিডাইমিসের সহিত অবিচ্ছিন্ন ; অণ্ডের নিঃসারক নলী ; গ্লোবাস্‌ মেজরে আরম্ভ হইয়া রেতোরজ্জুর পশ্চাৎ দিয়া বাহ্য ঔদরীয় রিঙ্গে গমন করে, তথায় ইঙ্গুইন্যাল্‌ রিঙ্গে প্রবেশ করতঃ আভ্যন্তরিক রিঙ্গ্‌ দিয়া উদরগহ্বরে প্রবিষ্ট হয় ; পরে বস্তিগহ্বরে অবতরণ করে, এবং মূত্রাশয় ও সরলান্ত্র-মধ্য, ও শুক্রকোষের আভ্যন্তরিক দিক্‌ দিয়া প্রোষ্টেটের বেসে শুক্রকোষের নলীর সহিত মিলিত হইয়া প্রক্ষেপক নলী (ইজ্যাকিউলেটরি ডাক্ট্‌) নির্ম্মাণ করে। ভাস্‌ ডিফারেন্স্‌ প্রায় ১ ফুট্‌ দীর্ঘ ও প্রায় ১ লাইন্‌ প্রশস্ত।

অণ্ডের ধমনী আদির বিষয় পূর্ব্বে সংক্ষেপে বর্ণিত হইয়াছে।

রেতোরজ্জু নিম্নলিখিত বিধান সকল নির্ম্মিত,—ভাস্‌ ডিফারেন্স্‌, স্পার্ম্যাটিক্‌ ধমনী, ক্রিম্যাষ্টারিক্‌ ধমনী, ভাস্‌ ডিফারেন্সের ধমনী, স্পার্ম্যাটিক্‌ শিরা, স্নায়ুগণের স্পার্ম্যাটিক্‌ প্লেক্সাস্‌, ইলিয়ো-ইঙ্গুইন্যাল্‌ স্নায়ুর শাখা, জেনিটো-ক্রুর্যাল্‌ স্নায়ুর শাখা, ভাস্কিউলার্‌ এবারেন্স্‌, লিম্ফ্যাটিক্‌গণ।

শুক্রকোষ,—দুইটি ঝিল্লিময় স্থলী, এতন্মধ্যে বীর্য্য সংগৃহীত হয় ; প্রায় ২।০ ইঞ্চ্‌ দীর্ঘ ; মূত্রাশয়ের বেস্‌ ও সরলান্ত্র মধ্যে অবস্থিত। ইহাদের প্রক্ষেপক নলী (ইজ্যাকিউলেটরি ডাক্ট্‌) ভাস্‌ ডিফারেন্স্‌ ও শুক্রনলী সম্মিলনে নির্ম্মিত ; প্রায় ৳ ইঞ্চ্‌ দীর্ঘ, ভেরু মণ্টেনামের ধারে, ইউরিথ্রার প্রোষ্টেটিক্‌ অংশে শেষ হয়।

স্ত্রীলোকের জননেন্দ্রিয় সম্বন্ধীয় যন্ত্র সমূহ।

স্ত্রীলোকদিগের জননেন্দ্রিয় সম্বন্ধীয় যন্ত্র সমূহকে সাধারণতঃ দুই ভাগে বিভক্ত করা যায় ;—বাহ্য, যথা—ভাল্‌ভা, ক্লাইটোরিস্, ভেজাইনা ইত্যাদি ; এবং আভ্যন্তরিক, যথা—ইউটেরাস্ ও তৎসংযুক্ত যন্ত্রনিচয়, ওভি ডাক্ট্ ও ওভেরি। স্ত্রীলোকের মূত্রপ্রণালী (ইউরিথ্রা) পুরুষের অপেক্ষা সাতিশয় ক্ষুদ্র, ও ভাল্‌ভায় সমাপ্ত হয়। স্তনদ্বয় জননেন্দ্রিয়ের অতিরিক্ত যন্ত্রমধ্যে পরিগণিত।

ভাল্‌ভা বা ভগ।

[চিত্র ১৬৬]



ইহা বস্তিকোটরের (পেল্‌ভিস্) বাহিরে প্রসব-দ্বারের চতুর্দ্দিকে অবস্থিতি করে। ইহা উন্নত, ত্রিকোণ, এবং পিউবিক্ সন্ধির (সিম্ফিসিস্) সম্মুখ হইতে নিম্ন ও পশ্চাৎ অভিমুখে উরুদ্বয় মধ্য দিয়া পেরিনিয়াম্ পর্য্যন্ত বিস্তৃত। উরুদেশ হইতে ইহা প্রত্যেক দিকে একটি সরু গুড্ বা খাত দ্বারা পৃথক্‌কৃত ; এই খাত কুক্ষিপার্শ্ব (কুঁচ্‌কি) হইতে আরম্ভ হইয়া ক্রমশঃ পেরিনিয়ামের সন্নিহিত হয়। ভাল্‌ভার ঊর্দ্ধ-অংশ (ত্রিকোণের তলদেশ) পিউবিস্‌দ্বয়ের সম্মুখ-স্থিত, মেদনির্ম্মিত ও উন্নত ; ইহাকে মন্‌স্ ভেনেরিস বা কামাদ্রি বলে, যৌবনের প্রারম্ভে ইহার উপর ঘন কুঞ্চিত লোম উঠে। মন্‌স্ ভেনেরিস্ হইতে দুই ধারে দুইটি স্তম্ভাকার উচ্চতা দেখা যায়, ইহাদিগকে বৃহৎ ভগোষ্ঠ বা লেবিয়া মেজোরা বলে। এই স্তম্ভদ্বয় ভগচ্ছিদ্র (ফিসার্ বা রিমা পিউডেণ্ডাই) নামক একটি মাধ্য ফাট দ্বারা পরস্পর পৃথগ্‌ভূত। ভগোষ্ঠ চর্ম্ম ও মেদ দ্বারা গঠিত, মন্‌সের সমীপে সর্ব্বাপেক্ষা স্থূল, এবং পেরিনিয়ামের দিকে ক্রমশঃ হ্রস্ব হইয়া আইসে। ইহারা বাহ্যদিকে মুক্ত এবং মন্‌সের ন্যায় রোমাবৃত ; কিন্তু এখানে রোম অপেক্ষাকৃত অনেক বিরল, স্বল্পসংখ্যক, ও পশ্চাদ্দিকে ক্রমশঃ ইহার সংখ্যা হ্রাস হইয়া যায়। ভগরন্ধ্রের পার্শ্বে বৃহদোষ্ঠ চেপ্টা, ও পরস্পরে সংলগ্ন থাকে। ভগরন্ধ্রের (ফিসার্) অন্তদ্বয়কে যোজক (কমিশিয়র্) বলে। এই রন্ধ্র প্রসারিত করিলে একটি

চিত্র ১৬৬, স্ত্রীলোকের বস্তির সম্মুখ হইতে পশ্চাদভিমুখে ছেদ।—1, সেক্রাম্, 2, কক্সিক্স, 3, পিউবিক্ সিম্ফিসিস্ ; 4, সরলান্ত্র, 5, ইহার একটি ভাল্‌ভিউলার্ ভাঁজ ; 6, মলদ্বার ; 7, জরায়ু ; 8, যোনি, 9, দক্ষিণ লেবিয়াম্ ; 10, দক্ষিণ নিম্ফা ; 11, ক্লাইটোরিস্ ; 12, গ্লান্স, 13, প্রীপিউস্ ; 14, ইউরিথ্রা, 15, যোনিদ্বার, 16, মূত্রাশয়।

অণ্ড-বৃত্ত ছিদ্র এবং সম্মুখ ও পশ্চাৎ কমিশিয়র দৃষ্ট হয়। সম্মুখ কমিশিয়র অপেক্ষাকৃত গোল, ও মন্‌সের অব্যবহিত নিম্নে অবস্থিত, পশ্চাৎ কমিশিয়র মলদ্বারের প্রায় ১ ইঞ্চ্ সম্মুখে পেরিনিয়াম্ প্রদেশে স্থিত। পশ্চাৎ কমিশিয়রের অন্তর্গত একটি সূক্ষ্ম অর্দ্ধচন্দ্রাকার চর্ম্মের ভাঁজ দ্বারা লেবিয়া সংযুক্ত, ইহাকে ফোর্শেটি, ন্যাভিকিউলা বা ফ্রিনিউলাম্ বলে। এই ভাঁজ ও উর্দ্ধে যোনিরন্ধ্র-মধ্যবর্ত্তী স্থানে একটি অবনতি বর্ত্তমান থাকে, ইহাকে ন্যাভিকিউলার্ ফসা বলে। কোন কোন শারীরতত্ত্ববিৎ এই ফসাকে ফোর্শেটির নিম্নে ও কেহ বা ইহার উর্দ্ধে বর্ণন করেন।

মন্‌স্ ও লেবিয়ার উন্নতি এরিয়োলার্ ও মেদ তন্তুর সংগ্রহ দ্বারা গঠিত। ঘন ঘন সন্তান প্রসবের পর, এবং বৃদ্ধা ও শীর্ণকায় স্ত্রীলোকদিগের এই সকল বিধান শিথিল ও নরম। এতদ্ভিন্ন ঐ দুই স্থানে চর্ম্ম-নিম্নে কতক পরিমাণে পীতাভ স্থিতিস্থাপক তন্তু ও অরেখ পৈশিক সূত্র বর্ত্তমান থাকে, এই সূত্রগণ পুরুষের অণ্ডকোষস্থ ডার্টোজের অনুরূপ। এতদ্ভিন্ন প্রচুর পরিমাণে বৃহৎ বৃহৎ ফলিকেলস্ ও স্বেদ (সোয়েট্) গ্রন্থি অবস্থিত করে। লেবিয়ার অভ্যন্তর ভাগে চর্ম্ম পাতলা, মসৃণ, আরক্তিম, আর্দ্র, ও শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির স্বভাবযুক্ত।

ক্লাইটোরিস্ বা যোনি-লিঙ্গ [চিত্র ১৬৬—11],—যোনি-লিঙ্গ বা ভগাঙ্কুর পুরুষের লিঙ্গের সংক্ষিপ্ত আদর্শ। ইহার নির্ম্মাণ তদনুরূপ, প্রভেদ এই যে, ইহার স্পঞ্জি অংশ বিভক্ত এবং মূত্রনলীকে পরিবেষ্টন করে না। যোনি-লিঙ্গের বডি বা শরীর ভগবক্ষের (ফিসারের) উর্দ্ধস্থিত রিসেসের মধ্যস্থলে একটি গোল আলি বা রিজ্‌রূপে অবস্থিতি করে; ইহা এন্টিরিয়র্ কমিশিয়র হইতে নিম্নাভিমুখ, এবং গ্ল্যান্‌স্ বা ক্লাইটোরাইডিস্ নামক [চিত্র ১৬৬—12] একটি গোলাকার প্যাপিলায় শেষ হয়। ইহা শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি দ্বারা আবৃত। ঐ ঝিল্লি লেবিয়া মধ্যে বিস্তৃত হইয়া উপরে যোনি লিঙ্গের প্রীপিউস্ ও নিম্নে নিম্ফি নির্ম্মাণ করে। যোনি-লিঙ্গের বডি প্রায় ১।০ ইঞ্চ্ দীর্ঘ, নলাকার, পুরুষাঙ্গের ন্যায় দুইটি ক্যাভার্নাস্ বডি দ্বারা নির্ম্মিত। ইহা হইতে, পুরুষাঙ্গের ক্রুরার ন্যায়, দুইটি ক্রুরা পিউবিক আর্চের সহিত সংযুক্ত হয়। পিউবিক সিম্ফিসিস্ হইতে একটি সাস্পেন্সারি বন্ধনী ইহার শিরোদেশে আগমন করে। ক্যাভার্নাস্ বডির নির্ম্মাণ পুরুষাঙ্গের অনুরূপ।

যোনি-লিঙ্গাগ্র বা গ্ল্যান্স্ যোনি-লিঙ্গের নিম্নান্তে স্থিত, উত্থানশীল তন্তুর একটি ক্ষুদ্র পিণ্ড বিনির্ম্মিত, এবং শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি দ্বারা আবৃত। এই ঝিল্লি প্রীপিউসের ঝিল্লির সহিত অবিচ্ছিন্ন। যোনি-লিঙ্গের কর্পাস্ ক্যাভার্নোসাম্ প্রধানতঃ দুইটি চেপ্টা বাল্‌বাই ভেষ্টিবিউলাই নামক অণ্ড-বৃত্তাকার পিণ্ড বিনির্ম্মিত। এই পিণ্ড প্রায় ১ ইঞ্চ দীর্ঘ ও ।।০ ইঞ্চ্ প্রশস্ত, এবং একটি সৌত্রিক-ঝিল্লি-পরিবেষ্টিত উত্থানশীল তন্তু দ্বারা গঠিত। ইহারা যোনি-লিঙ্গের শরীরের (বডি) পশ্চাৎ হইতে প্রলম্বিত হয়, এবং এই স্থান হইতে ভেষ্টিবিউল্ নামক অংশের নিম্নে, নিম্ফি বা ক্ষুদ্র ভগোষ্ঠের পশ্চাতে, যোনিদ্বারের পার্শ্বে, নিম্নাভিমুখে বিস্তৃত হয়। নিম্নভাগে ইহারা সর্ব্বপ্রশস্ত ও গোল, উর্দ্ধান্তে সূক্ষ্ম ও পার্স্ ইন্টার্মিডিয়া নামক রক্তপ্রণালীর জাল সহ অবিচ্ছিন্ন। এই শৈরিক জাল গ্ল্যান্স্ ও বাল্‌বাই ভেষ্টিবিউলাইর মধ্যবর্ত্তী স্থানে অবস্থিতি করে। যোনি-লিঙ্গের স্নায়ু ও রক্তপ্রণালী পুরুষাঙ্গের এই সকলের অনুরূপ।

নিম্ফি বা ক্ষুদ্র ভগোষ্ঠ [চিত্র ১৬৬—10],—ভগরন্ধ্রের (ফিসার্) অভ্যন্তরে শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির দুইটি উন্নত লবিত্রাকার ভাঁজ থাকে, ইহাদিগকে নিম্ফি, ক্ষুদ্র ভগোষ্ঠ বা লেবিয়া মাইনোরা বলে। যোনি-লিঙ্গের নিম্নান্ত হইতে আরম্ভ হইয়া ইহারা পশ্চাদ্দিকে বিস্তৃত ও পরস্পরে দূরবর্ত্তী হয়, এবং যোনিদ্বারের উভয় ধারে সূক্ষ্ম হইয়া যায়। বাহ্যদিকে ইহারা বৃহৎ ভগোষ্ঠের আভ্যন্তরিক প্রদেশের সহিত সংলগ্ন, এবং আভ্যন্তর দিকে ভেষ্টিবিউল্ ও যোনির সহিত অবিচ্ছিন্ন। উর্দ্ধদিকে ইহারা খণ্ডিত হইয়া যোনি-লিঙ্গাগ্রকে (গ্ল্যান্স্) পরিবেষ্টন করে, এবং যোনি-লিঙ্গাগ্র-ত্বক্ বা প্রীপিউস্ [চিত্র ১৬৬—13] নির্ম্মাণ করে। যোনি-লিঙ্গাগ্র-ত্বক সম্মুখদিকে গ্ল্যান্স্ হইতে বিযুক্ত, কিন্তু পশ্চাদ্দিকে উহাতে সংযুক্ত। সাধারণতঃ ক্ষুদ্রোষ্ঠ ভগ মধ্যে লুকায়িত থাকে, কিন্তু বৃহদায়তন হইলে ভগরন্ধ্র-ফাট মধ্য

দিয়া প্রবর্দ্ধিত হয়। এ অবস্থায় ইহা দেখিতে চর্ম্মের ন্যায়। হটেণ্টট্ আদি এফ্রিকাবাসী স্ত্রীলোকদিগের ক্ষুদ্র ভগোষ্ঠ ৬ ইঞ্চ্ পর্য্যন্ত প্রবর্দ্ধিত দেখা যায়।

ভেষ্টিবিউল্,—যোনি-লিঙ্গের নিম্নে, রন্ধ্রের সম্মুখে এবং ক্ষুদ্রোষ্ঠদ্বয়ের মধ্যবর্ত্তী স্থানে শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির একটি ত্রিকোণ নিম্নতা থাকে ইহাকে ভেষ্টিবিউল্ বলে। এই ত্রিকোণাংশের তলদেশের মধ্যস্থলে, যোনিদ্বারের অব্যবহিত সম্মুখে মূত্রনলীর (ইউরিথ্রা) ছিদ্র। এই ছিদ্র গোল, সাধারণতঃ একটি গোল কুঞ্চিত উন্নতি বিশিষ্ট।

ভগবন্ধের (ফিনার্) পশ্চাদংশে এবং পশ্চাৎ কমিশিয়রের প্রায় অর্দ্ধ ইঞ্চ্ দূরে যোনিরন্ধ্র অবস্থিত। এই রন্ধ্র অণ্ডাকার, কুমারীতে শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির একটি পাতলা ভাঁজ দ্বারা অংশতঃ অবরুদ্ধ, এই ভাঁজ বা পর্দ্দাকে যোনি-পটাহ বা সতীচ্ছদ (হাইমেন্) বলে। সতীচ্ছদ অর্দ্ধ-চন্দ্র বা গোলাকার, ইহার কুব্জ ধার ঊর্দ্ধ-অভিমুখ। সচরাচর ইহার মধ্যস্থলের কিঞ্চিৎ সম্মুখে একটি অসম্যক্ গোল ছিদ্র থাকে। কখন কখন ইহা কতকগুলি সূক্ষ্ম ছিদ্রযুক্ত, কচিৎ বা সম্পূর্ণ অচ্ছিদ্র। সাধারণতঃ পুরুষ-সহবাসে ইহা ছিন্ন হইয়া যায়, এবং প্রসবের পর ইহার স্থানে রুক্ষ কতকগুলি ক্ষুদ্র প্রবর্দ্ধনের ন্যায় চিহ্ন মাত্র থাকে, ইহাদিগকে ক্যারাঙ্কিউলী মার্টিফর্মিস্ (ক্ষুদ্র গুটিকাবৎ মাংসপিণ্ড) বলে।

ভগের শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি রক্তাভ, মসৃণ, ও শল্কাকার এপিথিলিয়াম্ বিশিষ্ট। এতদ্ভিন্ন সূক্ষ্ম ক্ষুদ্র প্রবর্দ্ধন (প্যাপিলী) অবস্থিতি করে। ক্ষুদ্র ভগোষ্ঠের আভ্যন্তরিক প্রদেশে এই সকল প্রবর্দ্ধন সর্ব্বাপেক্ষা বৃহৎ ও বহুসংখ্যক। এতদ্ভিন্ন ঐ স্থানে বহুসংখ্যক স্যাবেশাস্ গ্রন্থি বর্ত্তমান থাকে।

ভাল্ভো-ভেজাইন্যাল্ গ্রন্থি সকল,—ইহারা সংখ্যায় দুইটি, চেপ্টা অণ্ডাকার বা গোল। সাধারণতঃ ইহাদের বৃহত্তম ব্যাস প্রায় অর্দ্ধ ইঞ্চ্, ইহারা রক্তাভ-পীতবর্ণ, যোনিদ্বার সন্নিকটে বাল্বাই ভেষ্টিবিউলির নিম্নাস্তের পশ্চাতে সংস্থিত। ইহারা খণ্ডযুক্ত (লোবিউলেটেড্), ও সংস্পৃষ্ট গুচ্ছাকার (রেসিমোস্) গ্রন্থি। ইহাদের নলী প্রায় অর্দ্ধ ইঞ্চ্ দীর্ঘ, সম্মুখাভিমুখ, যোনিদ্বারের সন্নিকটে ক্ষুদ্রোষ্ঠের আভ্যন্তর প্রদেশে মুক্ত হয়। এই গ্রন্থিদ্বয়কে বার্থোলিনের গ্রন্থি বলে।

বাহ্য পিউডিক্ ও পেরিনিয়াল ধমনী দ্বারা ভগ পরিপোষিত হয়, এবং ইহার গভীরতর অংশ আভ্যন্তরিক পিউডিক্ হইতে শাখা প্রাপ্ত হয়। ম্যাঙ্গ্, ক্যাভার্নাস্ বডিগণ ও বাল্ব্ হইতে রক্ত যোনি-লিঙ্গের ডর্স্যাল্ শিরায় গমন করে। অধিকন্ত বাল্বের কিয়দংশ রক্ত, ভেজাইন্যাল্ প্লেক্সাসে যাইয়া পড়ে। লিম্ফ্যাটিক্গণ রক্তপ্রণালীদিগের গতি অনুসরণ করে। স্নায়ুজাল জেনিটো-ক্রুরাল্, ইনফিরিয়র্ পিউডেণ্ড্যাল্ ও পিউডিক্ হইতে উৎপন্ন হয়, এবং সিম্প্যাথেটিকের শাখাগুলি ধমনীগণের সহবর্ত্তী হয়।

ইউরিথ্রা বা বাহ্য মূত্রনলী [চিত্র ১৬৬—14],—স্ত্রীলোকের বাহ্য মূত্রনলী অপেক্ষাকৃত ক্ষুদ্র, প্রায় ১½ ইঞ্চ্ দীর্ঘ ও ¼ ইঞ্চ্ প্রশস্ত, মূত্রাশয় হইতে যোনিমার্গের সম্মুখ প্রাচীরে অবতরণ করে; পরে সম্মুখদিকে ঈষৎ বক্র হইয়া ভেষ্টিবিউলের তলদেশ সন্নিকটে সমাপ্ত হয়। মূত্ররন্ধ্র সচরাচর শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির একটি উন্নতি যুক্ত।

বাহ্য মূত্রনলীর শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি অনুলম্ব ভাঁজযুক্ত, বহুসংখ্যক শ্লৈষ্মিক গ্রন্থি বিশিষ্ট, এবং স্তর-বিন্যস্ত শল্কাকার এপিথিলিয়াম্ দ্বারা আবৃত। ইহা স্থিতিস্থাপক সূত্র-সম্মিলিত সৌত্রিক-সংযোজক তন্তুর একটি স্তর দ্বারা সংরক্ষিত। এতদবাহ্যদিকে একটি শৈরিক জাল থাকে। মূত্রনলী ট্রায়াঙ্গিউ-লার্ বন্ধনীর স্তরদ্বয় মধ্য দিয়া গমন কালে কম্প্রেসর্ পেশী দ্বারা আবৃত থাকে।

যোনি ও মূত্রনলীর রক্তপ্রণালী ও স্নায়ু এক স্থান হইতে উৎপন্ন হয়।

ভেজাইনা বা যোনি বা সঙ্গমপথ [চিত্র ১৬৬—8, ও চিত্র ১৬৭—৫],—বস্তিমধ্যস্থিত যে পৈশিক-ঝিল্লিময় প্রণালী দ্বারা নিম্নস্থ ভগ ঊর্দ্ধস্থ জরায়ুর সহিত সংযুক্ত থাকে, তাহাকে যোনি বা

সঙ্গমপথ বলে। এই মার্গ তির্য্যক্‌ভাবে পশ্চাৎ ও ঊর্দ্ধ অভিমুখ, এবং সম্মুখে মূত্রাশয় ও পশ্চাতে সরলান্ত্রের মধ্যবর্ত্তী স্থানে অবস্থিত, ও পার্শ্বে লেভেটর্ এনাই পেশী দ্বারা আবৃত। এই প্রণালী ঈষৎ বক্রগতি, ইহার অক্ষরেখা বস্তিগহ্বর ও উহার নির্গম-পথের অক্ষরেখার সহিত একীভূত। সাধারণতঃ স্বাভাবিক অবস্থায় এই প্রণালী গহ্বররূপে অবস্থিতি করে না, ইহার প্রাচীর অধিকাংশ স্থলে সম্মুখ-পশ্চাতে গায়ে গায়ে সংলগ্ন থাকে। প্রণালী প্রসারিত হইলে নিম্নান্ত সর্ব্বাপেক্ষা সরু, ঊর্দ্ধে ক্রমশঃ বিস্তৃত হয়; ও সর্ব্বোর্দ্ধ প্রদেশে ইহা গোল, ও তথায় ইহার গহ্বর মধ্যে জরায়ুর নিম্নান্ত প্রবর্দ্ধিত হয়। কুমারীর যোনি-পথ সতীচ্ছদের রন্ধ্র হইতে অর্দ্ধ-অণ্ডাকারে বিস্তৃত হয়, সম্মুখ-পশ্চাদ্দিকে সর্ব্বাপেক্ষা প্রশস্ত, কেবল মধ্যাংশে অনুপ্রস্থে ইহার প্রসার সর্ব্বাপেক্ষা অধিক। এই প্রণালীর ঊর্দ্ধ অন্ত জরায়ুর গ্রীবাদেশ পরিবেষ্টন করিয়া থাকে; জরায়ুর সহিত ইহা অবিচ্ছিন্ন; এবং সম্মুখ অপেক্ষা পশ্চাদ্দিকে ইহা অধিকতর ঊর্দ্ধে সংযুক্ত। যোনিপ্রণালীর বক্রতা ও গতি অনুসরণে, এবং পশ্চাদংশে জরায়ুর সহিত ইহার অধিকতর ঊর্দ্ধে সংযোগ নিবন্ধন, প্রণালীর পশ্চাদংশ সম্মুখাংশ অপেক্ষা ১ ইঞ্চ্ বা ততোধিক দীর্ঘ। সচরাচর প্রণালীর সম্মুখ প্রাচীর প্রায় ৪ ইঞ্চ্ ও পশ্চাৎ প্রাচীর প্রায় ৫॥০ ইঞ্চ্ দীর্ঘ। কেহ কেহ ইহাদিগের দৈর্ঘ্য ২॥০ ইঞ্চ্ ও ৩॥০ ইঞ্চ্ নির্দ্দেশ করেন। সচরাচর প্রণালীর অপ্রসারিত অবস্থায় উহার প্রাচীরের দৈর্ঘ্যের এই ন্যূনতা লক্ষিত হয়।

যোনিপ্রণালীর প্রাচীর অসমস্থূল, ঊর্দ্ধ অংশে স্থূলতা প্রায় সর্ব্বাপেক্ষা কম, তথায় ইহা প্রায় ১/১২ ইঞ্চ্ স্থূল, এবং নিম্নান্তে, বিশেষতঃ সম্মুখ দিকে স্থূলতা সর্ব্বাপেক্ষা অধিক, ও তথায় ইহা মূত্রাশয়ের গ্রীবা সহ ঘনিষ্ঠরূপে সংযুক্ত হইয়া ও বাহ্য মূত্রনলীকে আবৃত করিয়া থাকে। পশ্চাদ্দিকে ইহা সংযোজক তন্তু দ্বারা সরলান্ত্রের সহিত শিথিলভাবে সংযুক্ত, কিন্তু ঊর্দ্ধাংশে ১ ইঞ্চ্ বা ততোধিক পরিমিত স্থানে ইহা সরলান্ত্র হইতে রেক্টো-ভেজাইন্যাল্ পাউচ্, বা ডগ্‌লাস্ পাউচ্ নামক একটি অন্ত্রাবরণীয় ঝিল্লির ভাঁজ দ্বারা পৃথগ্‌ভূত।

যোনিপ্রণালীর শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি নিম্নে ত্বকের, এবং ঊর্দ্ধে জরায়ুর শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির সহিত অবিচ্ছিন্ন। ইহা রক্তবর্ণ বা রক্তাভ-ধূসরবর্ণ, এবং কুমারী অবস্থায় নিম্নাংশে কতক পরিমাণে আলি বা ভাঁজ বিশিষ্ট কিন্তু ঊর্দ্ধাংশে প্রায় বা সম্পূর্ণরূপে মসৃণ। যোনির নিম্নভাগে, সম্মুখে ও পশ্চাতে এবং ঠিক মধ্যস্থলে একটি উন্নত আলি থাকে, ইহাকে কলামনা ভেজাইনেলিস্ বা যোনি-স্তম্ভ বলে। এই স্তম্ভ সতীচ্ছদ বা উহার ধ্বংসাবশেষ সমীপে স্থূল ও গোলাকার, এবং যোনিপ্রণালীর মধ্যভাগ সন্নিকটে ক্রমশঃ সূক্ষ্মাগ্র হইয়া মিলাইয়া যায়। সম্মুখ ও পশ্চাৎ স্তম্ভদ্বয় মধ্যে সম্মুখ স্তম্ভ সাধারণতঃ স্পষ্টতর, ও নিয়ত বর্ত্তমান। উভয় স্তম্ভ হইতে রিউগী নামক বহুসংখ্যক ভাঁজ অনুপ্রস্থ ভাবে ও ঊর্দ্ধদিকে যোনিপার্শ্ব অভিমুখে গমন করে। উপরে ইহারা ক্রমশঃ অস্পষ্ট হইয়া ঊর্দ্ধাংশে সম্পূর্ণ মিলাইয়া যায়। প্রসবকালে যোনিপথের প্রসারণ বশতঃ এই সকল ভাঁজ এককালে বিলুপ্ত হইয়া যায়, এবং সেই সঙ্গে অধিকাংশ স্থলে যোনিস্তম্ভদ্বয়ও লোপ প্রাপ্ত হয়, কেবল তাহাদের স্থূল নিম্নান্ত রহিয়া যায়।

যোনিপ্রণালীর শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি স্তরবিন্যস্ত শল্কাকার এপিথিলিয়াম্ বিশিষ্ট; এতদ্ভিন্ন ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র প্যাপিলা অবস্থিতি করে। ডাঃ হেন্‌লি ও স্থাপির মতে এই ঝিল্লি শ্লৈষ্মিক গ্রন্থি বিহীন, কিন্তু ডাঃ কোয়েন্ বলেন যে, ইহাতে, বিশেষতঃ ইহার ঊর্দ্ধাংশে ও জরায়ুগ্রীবার চতুর্দ্দিকে বহুসংখ্যক শ্লৈষ্মিক গ্রন্থি বর্ত্তমান থাকে।

যোনিপ্রণালীর বহির্গাত্রে একটি পাতলা দৃঢ় সৌত্রিক আবরণ থাকে; এই আবরণ সংযোজক তন্তুগুচ্ছ ও স্থিতিস্থাপক সূত্রগণের সম্মিলন দ্বারা বিনির্ম্মিত। এই আবরণ ও শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির মধ্যে দুইটি বাহ্য ও আভ্যন্তরিক স্থূল পেশীস্তর অবস্থিত। বাহ্য স্তর পৈশিক সূত্রের অনুলম্ব গুচ্ছ, এবং আভ্যন্তরিক স্তর চক্রাকারে বিন্যস্ত গুচ্ছ দ্বারা নির্ম্মিত, এবং কতকগুলি তির্য্যক্ অবস্থিত। সূত্র-

গুচ্ছ দ্বারা এই দুই স্তর পরস্পরে সংযুক্ত থাকে। অনুলম্ব সূত্রগুচ্ছগণ প্রচুর পরিমাণে যোনির সম্মুখ প্রাচীরে অবস্থিতি করে।

শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির মিউকোসাও সংমিশ্রিত অরেখ পৈশিক সূত্র সকল বিনির্ম্মিত।

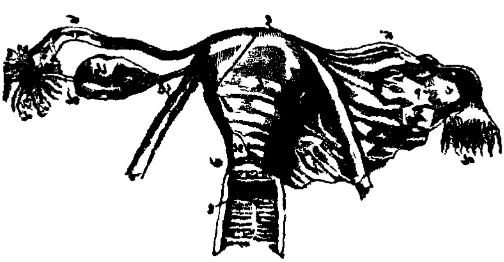
যোনির নিম্নান্ত অবরোধক পেশী দ্বারা পরিবেষ্টিত। পৈশিক আবরণের পরবর্ত্তী বাহ্য সৌত্রিক আবরণ একটি ঘন শৈরিক জাল (প্লেক্সাস্) বিশিষ্ট; এবং ইহার সূত্রগণ ঐ জালস্থ ছিদ্র দিয়া গমন করে।

যোনিপ্রাচীরে বাহুল্যরূপে রক্তপ্রণালী সমূহ অবস্থিতি করে। ইহার ধমনীগণ ইণ্টার্ণ্যাল্ ইলিয়্যাকের ভেজাইন্যাল্ শাখা হইতে, এবং শিরা সমূহ ভেজাইন্যাল্ প্লেক্সাস্ হইতে উৎপন্ন। লিম্ফ্যাটিক্‌গণ ইণ্টার্ণ্যাল্ ইলিয়্যাক্ রক্তপ্রণালীর সহবর্ত্তী হয়। যোনির বহুসংখ্যক স্নায়ু হাইপোগ্যাষ্ট্রিক্ প্লেক্সাস্ হইতে, এবং অবশিষ্টগুলি চতুর্থ সেক্র্যাল্ ও পিউডিক্ স্নায়ু হইতে উত্থিত হয়।

ইউটেরাস্ বা জরায়ু।

জরায়ু মধ্যে ভ্রূণ ডিম্ব হইতে পরিবর্দ্ধিত হয়। সহজাবস্থায় সম্যক্ পরিবর্দ্ধিত জরায়ু ঈষৎ চেপ্টা পিয়ারার আকার; ইহার অভ্যন্তরে একটি সরু ফাটের ন্যায় গহ্বর থাকে, ও ইহার প্রাচীর স্থূল ও ঘন। ইহা বস্তিগহ্বরে মূত্রাশয় ও সরলান্ত্র মধ্যবর্ত্তী স্থানে সংস্থিত, নিম্নে যোনিপথের সহিত সংযুক্ত, এবং ইহার গহ্বর জরায়ুমুখ নামক একটি ছিদ্র দ্বারা যোনিপথে মুক্ত। ইহার দীর্ঘ অক্ষ তির্য্যক্‌ভাবে সম্মুখ ও ঊর্দ্ধ অভিমুখে বস্তির প্রবেশ-পথ বা ঊর্দ্ধ সীমার (ইন্‌লেট্) অক্ষরেখায় স্থিত। মূত্রাশয়ের অবস্থার তারতম্যানুসারে জরায়ুর স্থান-বৈলক্ষণ্য হয়। যোনি-মার্গের ঊর্দ্ধস্থিত অংশকে জরায়ুর বডি বা শরীর [চিত্র ১৬৭—১] বলে, এই অংশ ঊর্দ্ধদিকে স্থিত ও বস্তি-গহ্বর মধ্যে প্রবর্দ্ধিত ও বিযুক্ত, সম্মুখে মূত্রাশয় ও পশ্চাতে সরলান্ত্র এবং ঊর্দ্ধে ক্ষুদ্রান্ত্রের সহিত সংলগ্ন। জরায়ুর ক্ষুদ্রতর অংশ বা গ্রীবা (নেক্ বা সার্ভিক্স্) নিম্নাভিমুখ, ও যোনি দ্বারা পরিবেষ্টিত, এবং যোনি-প্রণালী মধ্যে ইহার অন্ত প্রবর্দ্ধিত হয়। জরায়ু ব্রড্ লিগামেণ্ট্ নামক [চিত্র ১৬৭—৬] প্রশস্ত বন্ধনী দ্বারা পরিবৃত ও যথাস্থানে সংরক্ষিত। এই বন্ধনী অন্ত্রাবরণীয় ঝিল্লির একটি ভাঁজদ্বারা নির্ম্মিত, এবং জরায়ু-পার্শ্ব হইতে বস্তিগহ্বরের

[চিত্র ১৬৭]



চিত্র ১৬৭; জরায়ু ও তৎসংযুক্ত যন্ত্র সকল সম্মুখ হইতে দৃষ্ট।—১, জরায়ুর বডি; ২, ফাণ্ডাস্; ৩, জরায়ুর সার্ভিক্স্ বা গ্রীবা ৪, অস্ ইউটেরাই; ৫, ভেজাইনা, ৬, ব্রড্ লিগামেণ্ট্; ৭, ওভেরি দ্বারা নির্ম্মিত ব্রড্ লিগামেণ্টের স্ফীতভা; ৮, রাউণ্ড্ লিগামেণ্ট্; ৯, ফেলোপিয়ান্ টিউব্; ১০, ফিম্ব্রিয়েটেড্ অর্ব; ১১, ওভেরি; ১২, ইউটেরো-ওভেরিয়্যান্ বন্ধনী; ১৩, ফেলোপিয়ো-ওভেরি-য়্যান্ বন্ধনী, ১৪, জরায়ুর সম্মুখ প্রদেশের অন্ত্রাবরণ।

পার্শ্বদেশ পর্য্যন্ত বিস্তৃত। অন্ত্রাবরণীয় ঝিল্লি জরায়ু-শরীরকে (বডি) ঊর্দ্ধ, সম্মুখ ও পশ্চাদ্দিকে আবৃত করে, এবং ইহা হইতে মূত্রাশয়ে প্রতিক্ষিপ্ত হয়; কিন্তু জরায়ুর পশ্চাদংশে ইহা যোনি পর্য্যন্ত অবতরণ করে, ও তথা হইতে সরলান্ত্রে প্রতিফলিত হয়।

প্রৌঢ়া স্ত্রীলোকের জরায়ু সহজাবস্থায় দৈর্ঘ্যে প্রায় ৩ ইঞ্চ, প্রস্থে সর্ব্বপ্রশস্ত অংশ প্রায় ২ ইঞ্চ, এবং সম্মুখ-পশ্চাতে স্থূলতায় প্রায় ১ ইঞ্চ। প্রসূতির জরায়ুর শরীর বৃহত্তর, এবং গ্রীবা ইহার সমগ্র দৈর্ঘ্যের প্রায় এক-তৃতীয়াংশ। কুমারীর জরায়ু-শরীর অপেক্ষাকৃত সরু, গ্রীবা দীর্ঘতর, বা সমুদয়ের প্রায় দ্বি-পঞ্চমাংশ। শিশুর জরায়ু কতকাংশে নলাকার, ইহার গ্রীবা দেহ অপেক্ষা বৃহত্তর ও দীর্ঘতর।

জরায়ুর ঊর্দ্ধাংশের উভয় পার্শ্ব হইতে ডিম্বনলী (ওভি ডাক্ট, বা ফেলোপিয়ান নলীদ্বয় প্রশস্ত বন্ধনীর ভাঁজ মধ্যে আবৃত থাকিয়া বাহ্য অভিমুখে গমন করে; এই স্থান সন্নিকটে রাউণ্ড ও ওভেরিয়ান বন্ধনী সংযুক্ত থাকে। জরায়ু-দেহের যে মুক্ত অংশ ডিম্বনলীর ঊর্দ্ধে প্রবর্দ্ধিত হয়, তাহাকে মূলদেশ (ফাণ্ডাস) বলে; ইহা হইতে জরায়ু চতুর্দ্দিকে ক্রমশঃ গ্রীবা পর্য্যন্ত সূক্ষ্মতর হইয়া আইসে। জরায়ু-দেহের সম্মুখ প্রদেশ ঈষৎ ও পশ্চাৎ প্রদেশ অধিকতর মুক্ত। ইহার গ্রীবা চেপ্টা, নলাকার; কুমারীর জরায়ু-গ্রীবা মধ্যাংশে কতক পরিমাণে প্রশস্ত সুতরাং দেখিতে অণ্ডাকৃতি। জরায়ুর নিম্ন গোল অন্ত যোনি মধ্যে প্রবর্দ্ধিত হয়, ও প্রবর্দ্ধিত অংশের মধ্যস্থলে একটি ফুঁদেলের আকার অবনতি, ও উহাতে গোল বা অনুপ্রস্থ অণ্ডাকৃতি একটি ছিদ্র বর্ত্তমান থাকে. উহাকে জরায়ু-মুখ বা অস ইউটেরাই এক্‌ষ্টার্ণাম [চিত্র ১৬৭—৪] বলে। এই ছিদ্র একটি স্থূল মুক্ত ধার-পরিবেষ্টিত. ও এই ধার দ্বারা জরায়ু-মুখের ওষ্ঠ (লিপ্স) নির্ম্মিত হয়। সম্মুখোষ্ঠ যোনি মধ্যে অধিকতর নিম্নে অবতরণ করে; পশ্চাদোষ্ঠ অপেক্ষাকৃত দীর্ঘ. এবং সম্মুখোষ্ঠ অপেক্ষা ঊর্দ্ধে সংস্থিত। জরায়ুর তির্য্যগবস্থান প্রযুক্ত উভয় ওষ্ঠ উহার পশ্চাৎ প্রাচীরের সহিত সংলগ্ন থাকে, এবং জরায়ু-মুখ পশ্চাৎ ও নিম্ন অভিমুখে থাকে। যোনির শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি মণ্ডলভাবে ওষ্ঠের উপর দিয়া জরায়ুমুখ পর্য্যন্ত বিস্তৃত হয়। সন্তান প্রসবের পর জরায়ু-মুখ বৃহত্তর, অনুপ্রস্থে অণ্ড-বৃত্তাকার ও সচরাচর রুক্ষ হয়।

জরায়ু-গহ্বর প্রশস্ত ত্রিকোণ ফাটকপে অনুপ্রস্থে বিস্তৃত, এবং সম্মুখ-পশ্চাদ্দিকে অনুলম্বে ছেদন করিলে প্রায় একটি সরল ফাটের মত দেখায়। এই ত্রিকোণ গহ্বরের তলদেশ ফাণ্ডাসে স্থিত, ইহার দুই দিক আভ্যন্তর দিকে মুক্ত, এবং ইহার সম্মুখ ও পশ্চাৎ প্রদেশ পরস্পরে সংলগ্ন। ঊর্দ্ধ কোণদ্বয় প্রবর্দ্ধিত হইয়া দুইটি সূক্ষ্ম প্রণালী নির্ম্মাণ করে, ও ইহারা ডিম্বনলীর সহিত একীভূত হয়, নিম্ন কোণ আসিয়া গ্রীবা-গহ্বরে মিলিত হয়। এতদুভয়ের সংযোগস্থল কিঞ্চিৎ কুঞ্চিত, ইহাকে জরায়ুর আভ্যন্তরিক রন্ধ্র বা অস ইউটেরাই ইণ্টার্ণাম্ [চিত্র ১৬৭—৪] বলে।

কুমারীর জরায়ু-গ্রীবা-গহ্বর অণ্ডবৃত্তাকার, ও পার্শ্বদিকে সর্ব্বাপেক্ষা প্রশস্ত। প্রসবের পর গ্রীবা-গহ্বর নিম্নদিকে ক্রমশঃ প্রসারিত হয়, ও অনুপ্রস্থ-অণ্ডাকার মুখ বা রন্ধ্রে শেষ হয়।

জরায়ু-গহ্বরের আভ্যন্তরিক প্রদেশ ঈষৎ রক্তিমবর্ণ, সাধারণতঃ মসৃণ, ও অতি সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম বিন্দুযুক্ত (পাঙ্‌ক্‌টেট্)। গ্রীবা-গহ্বরের সম্মুখ ও পশ্চাৎ প্রাচীরের ঠিক মধ্যস্থলে একটি করিয়া অনুলম্ব ভাঁজ দেখা যায়, উহা হইতে কতকগুলি ক্ষুদ্র ভাঁজ উভয় দিকে তির্য্যক ভাবে উত্থিত হইয়া বৃক্ষের আকার ধারণ করে, এ কারণ ইহাকে জরায়ুর আর্‌বর্ ভাইটী (জীবন-বৃক্ষ) বলে।

মৃত্যুর পর সাধারণতঃ জরায়ু কঠিন ও দৃঢ় হয়, কিন্তু জীবিতাবস্থায় ইহা কোমল ও নমনীয়, এবং ইহার দেহ গ্রীবার উপর সম্মুখ ও পশ্চাদ্দিকে সহজে অবনত হয়।

নির্ম্মাণ.—জরায়ু-প্রাচীর তিনটি আবরণ বিশিষ্ট.—একটি বাহ্য আবরণ, ইহা অন্ত্রাবরণীয় ঝিল্লি হইতে উৎপন্ন পাতলা রৈসিক (সিরাস্) স্তর মাত্র; আভ্যন্তরিক আবরণ শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি নির্ম্মিত; এতদ্দ্বয়ের মধ্যবর্ত্তী পৈশিক স্তর স্থূলতায় জরায়ু-প্রাচীরের প্রায় চতুঃপঞ্চমাংশ নির্ম্মাণ করে। এই স্তরত্রয় পরস্পরে ঘনিষ্ঠরূপে সংযুক্ত, ও ইহাদিগকে সহজে পৃথগ্‌ভূত করা যায় না।

পৈশিক স্তর অরেখ সূত্র দ্বারা গঠিত। সূত্রগুচ্ছ সকল ভিন্ন ভিন্ন স্থানে বিভিন্ন গতি অনুসরণ করে। ডাং হেন্‌লির মতে ইহা তিনটি স্তরে বিভক্ত;—জরায়ু-দেহের বহির্গাত্রস্থ স্তর পাতলা অনুলম্ব সূত্র বিনির্ম্মিত. এই স্তরের গভীরতর অংশে অনুলম্ব সূত্রের সহিত তির্য্যক্ সূত্র বিমিশ্রিত থাকে। এতৎপরবর্ত্তী স্তর স্থূল ও প্রধানতঃ চক্রাকার, বহুসংখ্যক ক্ষুদ্র অনুলম্ব এবং তির্য্যক্ সূত্রগুচ্ছ দ্বারা নির্ম্মিত। সচরাচর জরায়ু-দেহের গভীরতর স্তরগণ ডিম্বনলী সন্নিধানে চক্রাকার সূত্রগুচ্ছ-বিনির্ম্মিত, ও তথায় গুচ্ছ সকল উভয় দিক হইতে জরায়ুর মধ্যাংশে বিস্তৃত হয়। জরায়ু-গ্রীবাস্থ তিনটি স্তরের মধ্যে বাহ্য ও আভ্যন্তরিক স্তর দুইটি অনুলম্ব, এবং মধ্যবর্ত্তী স্তর চক্রাকার গুচ্ছ বিনির্ম্মিত। স্তরগুলি সূত্রগুচ্ছ সকলের পরস্পর সম্মিলন দ্বারা একীভূত। বাহ্য স্তর হইতে অনেকগুলি সূত্র ডিম্বনলী, রাউণ্ড্ বন্ধনী ও যোনিপ্রাচীর প্রভৃতি সন্নিহিত অংশে গমন করে।.

জরায়ু-গ্রীবার উর্দ্ধাংশ ও গহ্বরের শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি সিলিয়াযুক্ত স্তম্ভাকার কোষ নির্ম্মিত একটি স্তর বিশিষ্ট। গ্রীবার মধ্যস্থল হইতে নিম্নান্ত পর্য্যন্ত বিস্তৃত শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির এপিথিলিয়াম্ যোনির এপিথিলিয়ামের ন্যায়। শ্লৈষ্মিক ঝিল্লিতে বহুসংখ্যক গ্রন্থি অবস্থিতি করে, ইহাদিগকে ইউটেরাইন্ গ্ল্যাণ্ড্স্ বলে। এই গ্রন্থিগণ নলাকার, নলীগণ কুটিলগতিতে ঝিল্লিমধ্যে অবতরণ করে, এবং এক বা একাধিক প্রসারিত অন্ধ অন্তে শেষ হয়। ইহাদের গাত্র জরায়ু-গহ্বরের এপিথিলিয়াম্ স্তরের ন্যায় একটি স্তর দ্বারা আবৃত। গ্রন্থিগণ মিউকোসার সংযোজক তন্তু মধ্যে নিহিত, ও এই সংযোজক তন্তু দ্বারা রক্তপ্রণালী সকলের মেট্রিক্স্ বা ভূমি নির্ম্মিত হয়। রজস্বলাবস্থায় ও গর্ভাবস্থায় জরায়ুর শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি সাতিশয় স্থূল, এবং গ্রন্থিগণ সাতিশয় প্রলম্বিত ও বিবর্দ্ধিত হয়। জরায়ু-গ্রীবার শ্লৈষ্মিক ঝিল্লিও নলাকার গ্রন্থিবিশিষ্ট, ও উহাদের নির্ম্মাণ জরায়ু-দেহের শ্লৈষ্মিক গ্রন্থির অনুরূপ। অনেক স্থলে বৃদ্ধা স্ত্রীলোকদিগের এই গ্রন্থিগণের মধ্যে কতকগুলি সিষ্টে পরিবর্ত্তিত হইয়া থাকে।

গর্ভাবস্থায় জরায়ু গ্রীবার গ্রন্থি হইতে এক প্রকার আঠাময় পীতবর্ণ শ্লেষ্মা নিঃসৃত হয়, ও এতদ্দ্বারা জরায়ু-মুখ অবরুদ্ধ থাকে।

জরায়ুর প্রকৃত বন্ধনী ছয়টি;—দুইটি সম্মুখ, দুইটি পশ্চাৎ, এবং দুইটি পার্শ্ব বা প্রশস্ত বন্ধনী। (১৭৭ পৃষ্ঠা দেখ)।

প্রশস্ত (ব্রড্) বন্ধনী বা লিগামেণ্টা লেটা [চিত্র ১৬৭—৫],—ইহারা অন্ত্রাবরণীয় ঝিল্লির অংশ মাত্র, দুইটি ভাঁজবিশিষ্ট, জরায়ু-পার্শ্ব হইতে বস্তির পার্শ্বদেশ পর্য্যন্ত বিস্তৃত। ইহাদের দ্বারা বস্তিগহ্বর দুই অংশে বিভক্ত হয়; সম্মুখাংশে মূত্রাশয় ও পশ্চাদংশে সরলান্ত্র অবস্থিত। বস্তির তলদেশ সন্নিকটে এই বন্ধনীগণ ভেসিকো ইউটেরাইন্ ও রেক্টো ইউটেরাইন্ ভাঁজের সহিত একীভূত। প্রশস্ত বন্ধনীর দুইটি স্তর সংযোজক তন্তু দ্বারা সংযুক্ত। এই তন্তু জরায়ু-প্রাচীর হইতে প্রলম্বিত, ও অধিকন্তু অনুপ্রস্থ-গতি অরেখ পৈশিক সূত্র বিশিষ্ট। এই স্তরদ্বয়-মধ্যবর্ত্তী সংযোজক তন্তুর স্তর মধ্যে জরায়ু, যোনি ও ডিম্বাশয়ের ধমনী, শিরা ও স্নায়ুসকল অবস্থিতি করে।

প্রশস্ত বন্ধনীর উর্দ্ধ ধার দিয়া ডিম্বনলী গমন করে; এবং এতৎসন্নিকটে, সম্মুখে ও কিঞ্চিৎ নিম্নে জরায়ু হইতে গোল (রাউণ্ড্) বন্ধনী আরম্ভ হয়। ইহা হইতে পশ্চাদ্দিকে ডিম্বাশয় প্রবর্দ্ধিত হয়, ও উহা ডিম্বনলীর সংযোগস্থলের অব্যবহিত নিম্নে ও পশ্চাতে ওভেরিয়্যান্ লিগামেণ্ট্ নামক বন্ধনী দ্বারা জরায়ুর সহিত সংযুক্ত থাকে।

রাউণ্ড্ বা গোল বন্ধনী [চিত্র ১৬৭—৮],—ইহারা, জরায়ুর দুই ধারে দুইটি, চেপ্টা, সৌত্রিক-পেশীয় রজ্জুবৎ প্রশস্ত বন্ধনীকে অতিক্রম করিয়া গমন করে; এবং ঐ বন্ধনীর সম্মুখ স্তরের বাহ্য ভাঁজে অবস্থিতি করে। প্রত্যেক বন্ধনী ডিম্বনলীর সম্মুখে জরায়ুর ফাণ্ডাস্ হইতে আরম্ভ হইয়া বাহ্য ও সম্মুখ অভিমুখে ইঙ্গুইন্যাল্ কেন্যালে গমন করতঃ পরে ক্রমশঃ শীর্ণকায় হয়, এবং পরিশেষে মনস্ ভেনেরিসের বিধানে শেষ হয়। এই রজ্জুবৎ বিধান ৫ বা ৬ ইঞ্চ্ লম্বা; ইহা সংযোজক তন্তু, ঝিল্লিরূপক তন্তু এবং জরায়ুর প্রাচীর হইতে উৎপন্ন অরেখ পৈশিক সূত্র সমবায়ে বিনির্ম্মিত।

স্নায়ু ও প্রণালী সকল,—ওভেরিয়্যান্ ও ইউটেরাইন্ ধমনীগণ দ্বারা জরায়ু পরিপোষিত হয়, ইহারা প্রশস্ত বন্ধনী দিয়া আগমন করতঃ বহুল সংখ্যায় বিভক্ত হইয়া জরায়ুতে প্রবেশ করে। ইহারা অত্যন্ত কুটিলগতিসম্পন্ন, ও পরস্পরে পুনঃ পুনঃ সম্মিলিত, পরে স্থূল পৈশিক স্তরে ও শ্লৈষ্মিক ঝিল্লিতে বিতরিত হইয়া ঐ ঝিল্লিতে একটি বৃহৎ কৈশিক জালে শেষ হয়। শিরা সকল বৃহদাকার ও ধমনীগণের সহবর্ত্তী। ইহারা পৈশিক প্রাচীর-বাহিরে একটি জটিল বাহ্য জাল নির্ম্মাণ করে, ও ঐ জাল হইতে প্রধান প্রধান শিরা প্রধান ধমনীগণের সহগামী হয়; লিম্ফ্যাটিক্‌গণ শ্লৈষ্মিক ঝিল্লিতে ও পৈশিক স্তরে আরম্ভ হইয়া একটি বাহ্য লিম্ফ্যাটিক জালের সহিত সংযুক্ত হয়, ও তথা হইতে প্রধান রসনলীগণ ধমনীদিগের সহবর্ত্তী হয়। স্নায়ু সকল হাইপোগাষ্ট্রিক্ ও ওভেরিয়্যান্ স্নায়ুজাল হইতে উৎপন্ন হয়।

জরায়ুর সাময়িক পরিবর্ত্তন,—ঋতু ক্রিয়ার সঙ্গে সঙ্গে জরায়ুর অবস্থার পরিবর্ত্তন হইয়া থাকে। অন্তর্গত রক্তবহা নাড়ী সকলে রক্তাধিক্য বশতঃ জরায়ু বিবর্দ্ধিত হয়। এই সময়ে গ্রীবা-গহ্বরের শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি স্থূল ও কোমল দেখা যায়। অল্পকাল মধ্যে ইহা জরায়ু-গাত্র হইতে স্খলিত হয়। এই স্খলিত পদার্থ ছিন্ন কৈশিক-প্রণালী নির্গত রক্তের সহিত মিশ্রিত হইয়া রজোরূপে নিঃসৃত হয়। এই প্রক্রিয়া জরায়ুর আভ্যন্তরিক রন্ধ্রে আরম্ভ হইয়া ফাণ্ডাসে বিস্তৃত হয়, ও পরে এই ক্রমানুসারে সংস্কার সাধিত হইয়া থাকে। শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি এইরূপে ধ্বংস হইলে, গভীরতর এপিথিলিয়াল্ কোষ হইতে ইহা পুনরুৎপাদিত হয়।

গর্ভাবস্থায় জরায়ুতে আরও বিশেষ পরিবর্ত্তন ঘটে। ক্রমশঃ বর্দ্ধিত হইয়া জরায়ু অণ্ডাকার হয়, এবং পরিশেষে ১ ফুটের অধিক দীর্ঘ, ৮ বা ৯ ইঞ্চ প্রশস্ত, ও ওজনে ১॥০ হইতে ২ বা ৩ পাউণ্ড্ হয়। সঙ্গে সঙ্গে ইহা বস্তি-গহ্বর হইতে ক্রমশঃ উদর-গহ্বরে উত্থিত হয়, ক্ষুদ্রান্ত্র স্থানচ্যুত হইয়া ইহার পশ্চাদ্গত হয়, এবং উদর-গহ্বর সাতিশয় প্রসারিত হয়। জরায়ু-প্রাচীর স্পঞ্জবৎ, অধিকতর বিস্তার্য্য, গাঢ়তর বর্ণ, এবং অপেক্ষাকৃত শিথিল হয়। রক্তপ্রণালীগণের আকার সাতিশয় বৃদ্ধি পায়, শিরা ও ধমনীগণ সাতিশয় কুটিলগতি হয়। লিম্ফ্যাটিক্ ও স্নায়ু সকলের অবয়ব ও সংখ্যায় বৃদ্ধি হয়। পৈশিক স্তরের সূত্রগুচ্ছগণ স্পষ্টতর বর্দ্ধিতাবয়ব হয়, ও তাহাতে অনেক নূতন সূত্র জন্মে। রাউণ্ড্ বন্ধনীদ্বয় অত্যন্ত বর্দ্ধিত ও উহাদের পৈশিক বিধান স্পষ্টতর হয়। বর্দ্ধনশীল জরায়ুর সঙ্গে সঙ্গে প্রশস্ত বন্ধনী প্রসারিত ও বিস্তৃত হয়। জরায়ু-গহ্বরের শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি রূপান্তরিত হইয়া ডিসিডিউয়া নির্ম্মাণ করে, এবং ফুল (প্ল্যাসেণ্টা) নির্ম্মাণে সহায়তা করে। প্রসবান্তে জরায়ু ছোট হইয়া সত্বরই যথাস্থানে পুনঃ সংস্থিত হয়, ও অন্যান্য যন্ত্রগণও ক্রমশঃ পূর্ব্বাবস্থা প্রাপ্ত হয়, কিন্তু পূর্ব্বাপেক্ষা জরায়ু অনেকটা বড় রহিয়া যায়। বর্দ্ধিত পৈশিক গুচ্ছগণ গলিত ও শোষিত হইয়া যায়, এবং তৎপরিবর্ত্তে নূতন নূতন গুচ্ছ উৎপন্ন হয়।

ওভি ডাক্ট্ বা ডিম্বনলী।

জরায়ুর দুই পার্শ্বে দুইটি ডিম্বনলী (ফেলোপিয়ান টিউব্) অবস্থিত। ইহারা প্রশস্ত বন্ধনীর ঊর্দ্ধ বিযুক্ত ধারস্থ ভাঁজ মধ্যে থাকে; এতদ্দ্বারা ডিম্বাশয় (ওভেরি) জরায়ুর সহিত সংযুক্ত হয়। ইহা জরায়ুর ঊর্দ্ধ কোণে আরম্ভ হইয়া বক্রগতিতে বাহ্য অভিমুখে গমন করে, ও পরে নিম্ন, পশ্চাৎ ও অভ্যন্তর দিকে বক্র হইয়া ডিম্বাশয়ে উত্তীর্ণ হয়। বাহ্যদিকে ইহারা একটি বিস্তৃত অন্ত বা মুখে শেষ হয়। এই অন্ত ঝালরের ন্যায় ধারযুক্ত, এ কারণ ইহাকে ফিম্ব্রিয়েটেড্ বা ঝালরবৎ অন্ত [চিত্র ১৬৭—১০] বলে। ডিম্বনলী ৩ হইতে ৫ ইঞ্চ দীর্ঘ, আরম্ভস্থানে প্রায় $\frac{1}{10}$ ইঞ্চ স্থূল, এবং স্থূলতা ক্রমশঃ বৃদ্ধি পাইয়া প্রায় $\frac{1}{4}$ ইঞ্চ হয়; পরে পুনরায় কিঞ্চিৎ সরু হইয়া সহসা পূর্ব্বোক্ত প্রশস্ত অন্তে বিস্তৃত হয়। ডিম্বনলীর আরম্ভস্থানকে অষ্টিয়াম্ ইউটেরাইনাম্ বলে। এই স্থানে নলীর রন্ধ্র এত সূক্ষ্ম যে, তন্মধ্যে শূকরের লোম প্রবিষ্ট করান

সূক্ষর, কিন্তু নলীর বৃত্তি ক্রমশঃ বৃদ্ধি পাইয়া আবার বাহ্য অন্তে কুঞ্চিত হয়; তথায় ইহার ব্যাস ১ হইতে ৩ লাইন্। শেষে উদরগহ্বরে একটি গোল সংযোজক ছিদ্রে শেষ হয়, ইহাকে ডিম্বনলীর উদরীর রন্ধ্র বা অষ্টিয়াম্ এব্‌ডোমিনেলী বলে। নলীর ঝালরবৎ অন্ত প্রশস্ত বন্ধনী হইতে বিযুক্ত, নিম্ন ও পশ্চাদভিমুখ, সঞ্চলনশীল, ইহার মুখ বা রন্ধ্র অভ্যন্তরাভিমুখে ডিম্বাশয়ের দিকে অবস্থিত। সাধারণতঃ ইহার প্রসার প্রায় ১/৪ ইঞ্চ, এবং ইহা হইতে একটি সূক্ষ্ম প্রবর্দ্ধন বিস্তৃত হইয়া ডিম্বাশয়ের বাহ্য অন্তের সহিত সংযুক্ত হয়।

ডিম্বনলীর শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি সূক্ষ্ম ভাঁজ বিশিষ্ট। নলীর উদরীর রন্ধ্র হইতে ভাঁজ সকল উন্নত, স্পষ্টতর ও বর্দ্ধিত হয়, এবং ইহার ফিম্ব্রিয়েটেড্ অন্ত মধ্যে বিকীর্ণিত হয়, ও তথা হইতে ইহারা বহুসংখ্যক অসম পর্দ্দার ন্যায় ভিন্ন ভিন্ন দৈর্ঘ্যবিশিষ্ট প্রবর্দ্ধনে বিস্তৃত হইয়া এই অন্তের ঝালরবৎ ধার নির্ম্মাণ করে। শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি শ্বেতমিশ্রিত লোহিতাভ, গ্রন্থিবিহীন, এবং জরায়ুর ঝিল্লি-সদৃশ সিলিয়াবিশিষ্ট স্তম্ভাকার এপিথিলিয়াম্ দ্বারা নির্ম্মিত হয়।

ফিম্ব্রিয়েটেড্ অন্তের বহির্দ্দেশ ও উহার ধার প্রশস্ত বন্ধনীর অন্ত্রাবরণীর প্রসার দ্বারা পরি-বেষ্টিত, শ্বেতবর্ণ, এবং শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির সাধারণ পেভ্‌মেণ্ট্ এণ্ডোথিলিয়াম্ বিশিষ্ট।

ডিম্বনলীগণ পৈশিক আবরণযুক্ত, ঐ আবরণ শ্লৈষ্মিক ঝিল্লিতে দৃঢ় সংলগ্ন। পৈশিক আবরণ অবেথ-সূত্র-নির্ম্মিত, এবং একটি বাহ্য অনুলম্ব ও একটি চক্রাকার সূত্রগুচ্ছের আভ্যন্তরিক স্তর দ্বারা নির্ম্মিত হয়।

ওভেরিয়্যান্ ধমনী ডিম্বনলীর সহবর্ত্তী হয়, ও উহাতে বহুসংখ্যক শাখা বিতরণ করে। নলী-নির্গত শৈরিক শাখা সকল ওভেরিয়্যান্ শিরার সহিত মিলিত হয়। লিম্ফ্যাটিক্ সকল জরায়ু ও ডিম্বাশয়ের লিম্ফ্যাটিক্ সহ সংযুক্ত হয়। ডিম্বনলীর স্নায়ুগণ ওভেরিয়্যান্ রক্তপ্রণালীদিগের সহবর্ত্তী সিম্প্যাথেটিক্ স্নায়ুজাল হইতে উৎপন্ন।

ওভেরি বা ডিম্বাশয় বা অণ্ডাধার।

ডিম্বাশয় হইতে ডিম্ব উৎপন্ন হয়। ইহারা দুইটি চেপ্টা অণ্ডাকার যন্ত্র, প্রশস্ত বন্ধনীর পশ্চাদ্ভাগে প্রত্যেক দিকে একটি করিয়া অবস্থিত করে। ইহারা ডিম্বনলীর পশ্চাৎ ও নিম্নে সরলান্ত্র সন্নিধানে সংস্থিত, ইহাদের দীর্ঘ ব্যাস জরায়ুর ফাণ্ডাস্ ও ডিম্বনলীর বাহ্য অন্ত মধ্যে তির্য্যক্-ভাবে সংস্থিত। ইহার সম্মুখ ধার প্রশস্ত বন্ধনীতে সংযুক্ত, এই ধার সূক্ষ্ম ও সরল, এবং এতদ্দ্বারা ডিম্বাশয়ের হাইলাস্ নির্ম্মিত হয়। হাইলাস্ দিয়া ডিম্বাশয় মধ্যে স্নায়ু ও প্রণালীগণ প্রবেশ করে, অন্যত্রে ডিম্বাশয় বিযুক্ত, ইহার পশ্চাৎ ধার স্থূল, ন্যুব্জ ও উর্দ্ধাভিমুখ। ইহার প্রশস্ত ন্যুব্জ প্রদেশদ্বয়ের মধ্যে একটি উর্দ্ধ ও সম্মুখ, এবং অপরটি নিম্ন ও পশ্চাদভিমুখ। ইহার সূক্ষ্মতর আভ্যন্তরিক অন্ত ওভেরিয়্যান্ বন্ধনী দ্বারা জরায়ুত, এবং ইহার বাহ্য গোল অন্ত একটি প্রবর্দ্ধন দ্বারা ডিম্বনলীর বাহ্য অন্তে সংযুক্ত।

ভিন্ন ভিন্ন ব্যক্তির ডিম্বাশয়ের আকার বিভিন্ন। সাধারণতঃ ইহা প্রায় ১॥০ ইঞ্চ দীর্ঘ, সম্মুখ ও পশ্চাৎ ধারদ্বয় মধ্যে ইহার প্রসার ১/৪ ইঞ্চ, ও ইহা অর্দ্ধ ইঞ্চ স্থূল। ইহার ওজন আকার অনুযায়ী, এবং সাধারণতঃ প্রত্যেক ডিম্বাশয় ৬০ হইতে ১২০ গ্রেণ্।

রজঃ আরম্ভের পূর্ব্বে ডিম্বাশয় মসৃণ, শ্বেতবর্ণ ও চিক্কণ থাকে। রজঃ প্রকাশের পর ইহা হইতে সাময়িক ডিম্ব প্রক্ষিপ্ত হয়, এবং তদনন্তর ইহাতে ক্ষতচিহ্ন (সিক্যাট্রিস্) রহিয়া যায়; তজ্জন্য ডিম্বাশয় বন্ধুর হয়। মধ্য বয়সের পর ডিম্বাশয় দেখিতে অত্যন্ত বন্ধুর প্রদেশ বিশিষ্ট এবং পীতাভ বা পাটলাভবর্ণ।

ওভেরিয়্যান্ বন্ধনী একটি রজ্জুর ন্যায়, ইহা ডিম্বাশয়ের আভ্যন্তরিক সূক্ষ্মতর অন্ত ও জরায়ুর

ফাওাস্ মধ্যে বিস্তৃত। ইহা প্রায় ১।। ইঞ্চ লম্বা, সংযোজক তন্তু ও অনৈচ্ছিক পৈশিক সূত্র দ্বারা নির্ম্মিত, এবং প্রশস্ত বন্ধনীর পশ্চাৎ স্তরের বাহ্য ভাঁজ দ্বারা পরিবেষ্টিত।

নির্ম্মাণ,—ডিম্বাশয়ের অভ্যন্তরভাগ রক্তাভ, স্পঞ্জবৎ মৌলিক বিধান বা ষ্ট্রোমা নির্ম্মিত। ইহার বাহ্য বিধান অপেক্ষাকৃত ঘন, মলিনবর্ণ, ও এতন্মধ্যে ডিম্বস্থলী (ওভিস্যাক্) বা গ্রেফিয়্যান্ ফলিকল্ সকল নিহিত থাকে। ইহা একটি পাতলা দৃঢ় শ্বেতবর্ণ সংযোজক তন্তুর স্তর দ্বারা আবৃত, উহাকে টিউনিকা এল্বিউজিনিয়া বলে। এই আবরণ বাহ্যদিকে স্তম্ভাকার (কলাম্নার্) এপিথিলিয়াম্ দ্বারা আচ্ছাদিত, ও হাইলাসে উহা প্রশস্ত বন্ধনীর পেরিটোনিয়ামের সহিত অবিচ্ছিন্ন। আভ্যন্তরিক মূল বিধান বা ষ্ট্রোমা ডিম্বাশয়ের হাইলাস্ পর্য্যন্ত বিস্তৃত, ও এই স্থান দিয়া প্রণালী ও স্নায়ুগণ ডিম্বাশয় মধ্যে গমনাগমন করে। সংযোজক তন্তুগুচ্ছ ও রক্তপ্রণালীর সংমিশ্রণ দ্বারা ষ্ট্রোমা গঠিত। ওভেরিয়্যান্ ও প্রশস্ত বন্ধনীর পেশী-সূত্রের সহিত অবিচ্ছিন্ন অপর অনেকগুলি অনৈচ্ছিক-পেশী সূত্র রক্তবহা নাড়ীগণের সহবর্ত্তী হয়। ধমনীগণ সর্প-গতি। ডিম্বাশয়ের বাহ্য স্তরে এবং ডিম্বস্থলীর চতুর্দ্দিকে মাকুর আকার কোষ থাকে। এল্বিউজিনিয়া এই বাহ্য স্তরের সহিত একীভূত, এবং বিবিধ স্তরবিন্যস্ত সৌত্রিক সংযোজক তন্তু দ্বারা নির্ম্মিত, ইহাতে ডিম্বস্থলী বর্ত্তমান থাকে না।

জন্মকালে শিশুর ডিম্বাশয়ের ষ্ট্রোমা-পরিবেষ্টক স্তরে বহু সহস্র সমানাকার ডিম্বস্থলী (ওভিস্যাক্) স্থানে স্থানে দলবদ্ধ হইয়া অবস্থিতি করে, পরে ষ্ট্রোমা যত পরিবর্দ্ধিত হয়, ডিম্বস্থলী তত ব্যাপ্ত ও বিক্ষিপ্ত হয়। যৌবনাবস্থায় ডিম্বস্থলী সকলের আদ্যন্ত গোল আকার বর্ত্তমান থাকে, ও এল্বিউজিনিয়ার নিম্নে ইহারা অবিচ্ছিন্ন স্তররূপে অবস্থিতি করে। ডাঃ হেন্লি একটি অষ্টাদশ বর্ষীয়া কুমারীর ডিম্বস্থলী গণনা করিয়া প্রায় ৩৬০০০ সংখ্যা নির্দ্দেশ করিয়াছেন। ডিম্বাশয়ের গভীরতর প্রদেশে অপেক্ষাকৃত স্বল্পসংখ্যক ডিম্বস্থলী নিহিত থাকে; উহারা বিভিন্নাকার, পিনের মুণ্ড হইতে মটরের ন্যায়। বৃহদাকার ডিম্বস্থলী স্বল্পসংখ্যক ও গভীর সংস্থিত, কিন্তু দুই একটি বৃহৎ ডিম্বস্থলী ডিম্বাশয়ের গাত্র হইতে বাহ্য স্তর ভেদ করিয়া আভ্যন্তরিক স্তরে বিস্তৃত হয়। বৃহত্তর ডিম্বস্থলীর আবরণ স্পষ্টতর ও অধিকতর রক্তপ্রণালীময়, এই আবরণকে দুইটি স্তরে (টিউনিকা প্রোপ্রিয়া ও হেন্লির ফাইব্রোসা) বিভক্ত করা যায়, উহারা ষ্ট্রোমা-পদার্থ-বিনির্ম্মিত।

যৌবনাবস্থায় বহুসংখ্যক ডিম্বস্থলীর মধ্যে কালে কালে কতকগুলির আকার-বৃদ্ধি ও পরিবর্দ্ধন হয়, এবং প্রতি মাসে এক বা একাধিক ডিম্বস্থলী ডিম্বাশয়ের গাত্রে বিদীর্ণ হইয়া উহার আধেয় নিষ্কাশিত করিয়া দেয়, এই প্রক্রিয়ার সঙ্গে সঙ্গে রজঃ প্রকাশ পায়।

ডিম্বস্থলী যেমন পরিবর্দ্ধিত হইতে থাকে, অমনি উহা বাহ্য অংশ হইতে ষ্ট্রোমার গভীরতর অংশে অপসৃত হয়, ও তথায় পরিপোষিত ও পরিবর্দ্ধিত হইতে থাকে। সময়ে সময়ে পূর্ণ পরিবর্দ্ধিত ডিম্বস্থলী এতদবিপরীত গতি অবলম্বন করিয়া ডিম্বাশয়ের গাত্রে উন্নত হয়, এবং পরিশেষে বিদীর্ণ হইয়া ডিম্ব (ওভাম্) আদি আধেয় নির্গত করিয়া দেয়, পরে ঐ ডিম্বাদি ডিম্বনলীর ঝালরবৎ (ফিম্ব্রিয়েটেড্) অন্ত দ্বারা গৃহীত হয়। ডিম্বস্থলী বিদীর্ণ হইবার পূর্ব্বে ইহার কোষ সাতিশয় রক্তময় হয়, এবং রক্তপ্রণালী সকল ইহার সর্ব্বপ্রবর্দ্ধিত অংশে পরস্পর সন্নিহিত ও মিলিত হয়, ও এই স্থানে ডিম্বস্থলী বিদীর্ণ হয়।

অনেক ডিম্বস্থলী কতকাংশে পরিবর্দ্ধন প্রাপ্ত হইয়া নষ্ট ও অদৃশ্য হইয়া যায়, এবং মূল-বিধানের (ষ্ট্রোমা) গভীরতর অংশে ভিন্ন ভিন্ন পরিমাণে শীর্ণতাগ্রস্ত ডিম্বস্থলীর চিহ্নাবশেষ দৃষ্ট হয়।

পরিপক্ব ডিম্বস্থলী (গ্রেফিয়্যান্ ফলিকল্ বা ওভিস্যাক্) একটি বাহ্য আবরণ-ঝিল্লি-বিশিষ্ট; ইহা দুইটি পৃথক্ পৃথক্ স্তর নির্ম্মিত,—বাহ্য স্তর বা টিউনিকা ফাইব্রোসা অধিকতর রক্তপ্রণালীময় ও সংযোজক তন্তু বিনির্ম্মিত; আভ্যন্তরিক স্তর বা টিউনিকা প্রোপ্রিয়া তরুণ সংযোজক তন্তু নির্ম্মিত, ও ইহা বহুসংখ্যক মাকুর আকার বা নক্ষত্রাকার কোষ ও তৈলকোষ বিশিষ্ট থাকে। এই স্তরদ্বয় প্রধানতঃ

ডিম্বাশয়ের ঘনীভূত ষ্ট্রোমা দ্বারা গঠিত। এই আবরণের অভ্যন্তরে মেম্ব্রেনা গ্র্যানিউলোসা নামক এপিথিলিয়াম্ নির্ম্মিত আবরণ; ইহা স্তর-বিস্তৃত (ষ্ট্রাটিফায়িড) স্তম্ভাকার এপিথিলিয়াল্ কোষ বিনির্ম্মিত। ডিম্বস্থলীর প্রান্তভাগের কোন না কোন স্থানে ডিম্ব (ওভিউল্) অবস্থিতি করে। ডিম্বের চতুর্দ্দিকে অধিক পরিমাণে এপিথিলিয়্যাল্ কোষ সংগৃহীত হয়, ইহাদিগকে ডিস্কাস্ প্রোলিজেরাস্ বা জোনা গ্র্যানিউলোসা বলে। ডিম্বস্থলীর গহ্বরের অবশিষ্টাংশ অল্প পরিমাণ স্বচ্ছ দ্রব দ্বারা পরিপুরিত থাকে, এই দ্রবকে লাইকার্ ফলিকিউলাই বলে, এতন্মধ্যে তিন চারিটি সূক্ষ্ম বন্ধনী বা ব্যাণ্ড, স্থলী-গহ্বরের বিপরীত প্রাচীরে সংযুক্ত থাকে, ও ব্যাণ্ডগণ দ্বারা ডিম্ব যথাস্থানে সংরক্ষিত হয়; ইহারা রেটিনেকিউলা (ধারক) নামে খ্যাত। অনেক তরুণ ডিম্বস্থলী মধ্যে পুর্ব্বোক্ত গহ্বর বর্ত্তমান থাকে না, স্থলী ডিম্ব দ্বারা সম্পূর্ণরূপে পূর্ণ থাকে। ওয়াল্‌ডিয়ার্ বলেন যে, স্থলীর অভ্যন্তরকে প্রসারিত করিবার নিমিত্ত এপিথিলিয়্যাল্ কোষ সকল দ্রবীভূত হইয়া এই তরল পদার্থ নির্ম্মাণ করে।

ওভিউল্ বা ডিম্ব।—ইহা ডিম্বস্থলীর আভ্যন্তরিক প্রদেশে কোন এক অংশে সংলগ্ন থাকে। এই গোল ফোটের (ভেসিকল) ব্যাস প্রায় $\frac{1}{120}$ ইঞ্চ, ও ইহা স্তম্ভাকার কোষের একটি স্তর দ্বারা পরিবেষ্টিত, এই পরিবেষ্টনী ডিস্কাস্ প্রোলিজেরাস্ হইতে সম্পূর্ণ পৃথক। ইহা জোনা পিলিউসিডা বা ভেটেলাইন মেম্ব্রেন্ (অণ্ড-কুসুম-সম্বন্ধীয় ঝিল্লি) নামক একটি স্বচ্ছ স্থিতিস্থাপক ঝিল্লি দ্বারা আবৃত। ডিম্বের গহ্বর আঠাবৎ পীতবর্ণ দানাযুক্ত তরল বস্তু দ্বারা পরিপুরিত; এই দ্রবকে ইয়েক্ বা ডিম্ব-কুসুম বলে। তরুণ ডিম্ব ও পরিপক্ক ডিম্বের সীমাদেশের প্রান্তস্থ কোন এক অংশে ডিম্ব-কুসুমের মধ্যস্থলে অঙ্কুর-বিম্ব বা জার্মিন্যাল্ ভেসিকল্ অবস্থিতি করে। এই বিম্ব গোল, স্বচ্ছ, উজ্জ্বল, ও ইহার প্রায় $\frac{1}{6}$ লাইন্ ($\frac{1}{720}$ ইঞ্চ) ব্যাস। এতন্মধ্যে কতকগুলি দানা (গ্র্যানিউলস্), একটি কচিৎ দুইটি কোষাণু-বিন্দু (নিউক্লিয়োলাস্) বা অঙ্কুর-বিন্দু (জার্মিন্যাল স্পট্) অবস্থিতি করে।

ডিম্বের অভ্যন্তর হইতে বাহ্য অভিমুখে যথাক্রমে নিম্নলিখিত বিধানগুলি দৃষ্ট হয়,—১, জার্মিন্যাল্ স্পট্, এতচ্চতুর্দ্দিকে—২, জার্মিন্যাল ভেসিকল্, তন্মধ্যে—৩, ইয়েক, তচ্চতুর্দ্দিকে—৪, জোনা পিলিউসিডা ও উহার স্তম্ভাকার কোষ নির্ম্মিত স্তর। ডিম্ব গেফিয়ান্ ফলিকল্ মধ্যে ডিস্কাস্ প্রোলিজেরাস্ নামক এপিথিলিয়্যাল্ আবরণের অংশে সংস্থিত, ফলিকলের অবশিষ্টাংশ লাইকার্ ফলিকিউলাই দ্বারা পরিপুরিত। ইহাদের চতুর্দ্দিকে এপিথিলিয়্যাল্ আবরণ বা মেম্ব্রেনা গ্র্যানিউলোসা, পরিশেষে টিউনিকা ফাইব্রোসা ও টিউনিকা প্রাপ্রিয়া নির্ম্মিত বাহ্য স্তর।

ডিম্বাশয়ের রক্তপ্রণালী-সংরচনা জটিল। ধমনী সকল হাইলাসে প্রবেশ করে, ও আবর্ত্তন গতিতে (স্পাইর্যাল্) ষ্ট্রোমা ভেদ করিয়া পরিশেষে প্রচুর কৈশিক জালে ফলিকল্ সকলে বিতরিত হয়। বৃহৎ শিরা সকল পরস্পরে সংযুক্ত হয়, এবং একটি রক্তপ্রণালীময় উত্থানশীল জাল নির্ম্মাণ করে। এই জাল জরায়ু পরিবেষ্টক শৈরিক জালের সহিত একীভূত, ইহাকে ডিম্বাশয়ের বাল্‌ব্ বলে। স্নায়ুসকল সিম্প্যাথেটিকের ওভেরিয়্যান্ স্নায়ুজাল হইতে উৎপন্ন হয়।

মামী বা স্তনগ্রন্থিগণ।

ইহারা স্ত্রীলোকের দুগ্ধ-নিঃসারক যন্ত্র। পুরুষের ও বালিকার স্তন সামান্য মাত্র অস্ফুট অবস্থায় থাকে। মানবীর স্তনগ্রন্থি পরিবেষ্টক ফ্যাসিয়া, চর্ম্ম ও মেদ সহযোগে বক্ষঃপ্রদেশের সম্মুখে এবং মধ্যরেখার দুই দিকে দুইটি অর্দ্ধ-গোলাকার উন্নতি নির্ম্মাণ করে; ইহাদিগকে স্তন বা ব্রেষ্ট্‌স্ বলে। ইহাদের অগ্রভাগে একটি করিয়া শুণ্ডাকার প্রবর্দ্ধন, উহাদিগকে চুচুক বা কুচাগ্র (নিপ্‌ল্) কহে।

স্তন তৃতীয় হইতে ষষ্ঠ বা সপ্তম পশুকা পর্য্যন্ত ও পার্শ্ব দিকে বুকাস্থির ধার হইতে কক্ষাস্থি

পর্য্যন্ত বিস্তৃত। ইহারা ব্যক্তিবিশেষের সার্ব্বাঙ্গিক পোষণাবস্থা ভেদে এবং স্তনগ্রন্থির অবস্থা ও সংগৃহীত মেদের পরিমাণ ভেদে বিভিন্নাকার। সাধারণতঃ চুচুক চতুর্থ পঞ্জর রেখায় অবস্থিত, সম্মুখ ও কতকাংশে বাহ্য ও ঊর্দ্ধ অভিমুখ। ইহা রক্তাভ-কৃষ্ণবর্ণ; ইহার মূলদেশ পাটলবর্ণ চর্ম্মের এরিয়োলা বা মণ্ডল দ্বারা পরিবেষ্টিত। গর্ভাবস্থায় স্তন ও চুচুক উভয়েই বিবর্দ্ধিত হয়, ও উহাদের বর্ণ গাঢ়তর হয়। গর্ভ-বৃদ্ধির সঙ্গে সঙ্গে চুচুক ও মণ্ডল অধিকতর কৃষ্ণবর্ণ হয়, ইহাকে "জ্যালা" বলে; এবং দুগ্ধ নিঃসরণ ক্রিয়া স্থগিত হইবার পর ইহাদের বর্ণ কতক পরিমাণে লঘু হয়। চুচুকের চর্ম্ম কুঞ্চিত ও ভাঁজযুক্ত এবং চেতনাময় প্যাপিলা বিশিষ্ট। ইহা বহু রক্তপ্রণালী বিশিষ্ট, এবং যথেষ্ট পৈশিক তন্তু সংযুক্ত; এ কারণ উত্তেজিত হইলে ইহা বৃহত্তর ও দৃঢ় হয়। চুচুকের গোল অগ্রভাগে দুগ্ধ-নলী সকলের মুখ বা রন্ধ্র অবস্থিতি করে। সচরাচর ১৫ হইতে ২০টি দুগ্ধবহা নলী বর্ত্তমান থাকে, ও প্রত্যেক নলী একটি ক্ষুদ্র গর্ত্তে মুক্ত হয়। চুচুক-মণ্ডলের (এরিয়োলা) চর্ম্ম পাতলা। ইহাতে বহুসংখ্যক বিক্ষিপ্ত, শ্বেতাভ, ব্রণবৎ প্রবর্দ্ধন থাকে। প্রবর্দ্ধন সকল ক্লেদ (স্যাবেশাস্) গ্রন্থিপুঞ্জ মাত্র, এবং ঐ গ্রন্থিপুঞ্জ তিন বা চারিটি নলী দ্বারা চর্ম্মে মুক্ত হয়। স্তন্যদানকালে এই গ্রন্থিপুঞ্জ বিবর্দ্ধিত, এবং তাহা হইতে একপ্রকার তৈলবৎ পদার্থ নিঃসৃত হয়। ঐ পদার্থ থাকাতে চুচুক ও তৎসন্নিহিত স্থানের ত্বক ছিন্ন হয় না।

স্তন-গ্রন্থি অর্দ্ধ-গোলাকার, সম্মুখ প্রদেশ ন্যুব্জ, পশ্চাৎ প্রদেশ চেপ্টা বা ঈষন্মাত্র কুব্জ, ও সংযোজক তন্তু দ্বারা বৃহৎ পেক্টোর‍্যাল্ পেশীর আবরক গভীর ফ্যাসিয়াতে সংযুক্ত। পূর্ণ পরিবর্দ্ধিত স্তনের ভারে সংযোজক তন্তু প্রলম্বিত হয়, ও সুতরাং স্তন ঝুলিয়া পড়ে।

স্তন-গ্রন্থি দৃঢ় রক্তাভ শ্বেতবর্ণ। ইহা গুচ্ছাকার (রেসিমোস্) গ্রন্থি নির্ম্মাণ বিশিষ্ট; ১৫ হইতে ২০টি খণ্ড (লোব্) সমবায়ে গঠিত, খণ্ড সকল সৌত্রিক-সংযোজক তন্তু দ্বারা ঘন সংযুক্ত। এই সৌত্রিক-সংযোজক তন্তু দ্বারা সমগ্র গ্রন্থি পরিবেষ্টিত থাকে, এবং ইহা বক্ষের বাহ্য ফ্যাসিয়ার সহিত অবিচ্ছিন্ন। গ্রন্থিখণ্ডগণ শুণ্ডাকৃতি, ইহাদের মূলদেশ স্তনের বাহ্যপ্রদেশ-সন্নিহিত; খণ্ডগণের অগ্রভাগ (এপেক্স্) চুচুকে পরস্পরে সন্নিহিত হয়। প্রত্যেক খণ্ড হইতে একটি দুগ্ধ-নলী (ল্যাক্‌টিফেরাস্ ডাক্ট্) নির্গত হয় ও এরিয়োলা বা চুচুক-মণ্ডল মধ্যে প্রসারিত হয়। দুগ্ধ-নিঃসরণ বা স্তন্যদানকালে দুগ্ধনলী বিবর্দ্ধিত হইয়া মাকুর আকার হয়, ইহাকে দুগ্ধ-স্থলী বা দুগ্ধ-কূপী (ল্যাক্‌টিফেরাস্ এম্পিউলী) বলে, ইহারা $\frac{১}{৮}$ হইতে $\frac{১}{৬}$ ইঞ্চ্ প্রশস্ত। এই দুগ্ধাধার হইতে দুগ্ধনলীগণ পুনরায় সূক্ষ্ম হইয়া একত্রে গুচ্ছাকারে চুচুকমধ্য দিয়া উহার অগ্রভাগে উত্থিত হয়, ও তথায় কুঞ্চিত হওতঃ পৃথক পৃথক্ রন্ধ্রে সমাপ্ত হয়। প্রত্যেক দুগ্ধনলীগুচ্ছের মধ্যস্থলে একটি বৃহৎ নলী থাকে। চুচুকে দুগ্ধনলী ভিন্ন বহুসংখ্যক রক্তপ্রণালী, অনেক পৈশিক সূত্রগুচ্ছ, ও চর্ব্বিবিহীন এরিয়োলার্ তন্তু অবস্থিতি করে। চুচুকের মূলদেশে পেশী-সূত্রগণ কতকগুলি সমকেন্দ্র চক্র নির্ম্মাণ করে, ও তথা হইতে চুচুকের অগ্রভাগে বিকীর্ণ হয়।

সুস্থাবস্থায় স্তনগ্রন্থি ও চর্ম্ম মধ্যে, ও গ্রন্থির আবরক এরিয়োলার্ তন্তুতে সচরাচর প্রচুর পরিমাণে চর্ব্বি সংগৃহীত হয়। চর্ব্বিপিণ্ড সৌত্রিক-সংযোজক তন্তুর অনির্দ্দিষ্ট ব্যবধান দ্বারা বিভক্ত; এবং স্তন-গ্রন্থির খণ্ড মধ্যে এই চর্ব্বি অংশতঃ বিস্তৃত হয়। শীর্ণ স্ত্রীলোকদিগের স্তনে চর্ব্বির পরিমাণ নিতান্ত স্বল্প, ও তৎপরিবর্ত্তে প্রচুর এরিয়োলার্ তন্তু স্তর থাকে।

স্তন-গ্রন্থির খণ্ডগণ রেসিমোস্ গ্রন্থির সাধারণ নির্ম্মাণ বিশিষ্ট। ইহারা বহুভুজ খণ্ডাণু-সমষ্টি নির্ম্মিত। প্রত্যেক খণ্ডাণু আবার ক্ষুদ্রতর খণ্ডে বিভক্ত, দুগ্ধ-নলীগণ এই ক্ষুদ্রতম খণ্ড হইতে উৎপন্ন হয়। ইহারা ক্ষুদ্র কোষ বিনির্ম্মিত, এবং এই সকল কোষ মধ্যে রক্তপ্রণালীগণ শাখা প্রশাখা বিস্তার করে, ও ইহারা ক্ষুদ্রতম দুগ্ধ-নলীর সহিত সংযুক্ত।

কোষ ও দুগ্ধ-নলী স্তম্ভাকার এপিথিলিয়াম্ দ্বারা আবৃত, ইহাদের রন্ধ্রের এপিথিলিয়াম্ শল্কাকার

বৃদ্ধ-বয়সে স্ত্রীলোকদিগের জনন-শক্তির হ্রাস হইলে স্তন-গ্রন্থিও ক্রমশঃ হ্রাস প্রাপ্ত হয়, এল্‌ভিয়োলাস্‌গণ ও উহাদের এপিথিলিয়াম্‌ এবং ক্ষুদ্রতর দুগ্ধ-নলী এককালে বিলুপ্ত হয়; কেবল বৃহত্তর নলী, এরিয়োলার্‌ তন্তু ও চর্ব্বি বর্ত্তমান থাকে।

স্তন-গ্রন্থির পোষক ধমনী মামারি, ইণ্টার্কষ্টাল্‌ ও এক্সিলারির শাখা হইতে উৎপন্ন হয়। যে সকল ধমনী গ্রন্থিতে গমন করে, তাহারা দুগ্ধ-নিঃসরণ-কালে যথেষ্ট বিবর্দ্ধিত হয়। শিরা সকল ধমনীর সহবর্ত্তী হয়। চুচুকের মূলদেশের চতুর্দ্দিকে ইহারা একটি সম্মিলন-(এনাষ্টোমোটিক্‌)-মণ্ডল নির্ম্মাণ করে। লসিকা প্রণালী সকল এল্‌ভিয়োলাস্‌-পরিবেষ্টক সৌত্রিক সংযোজক তন্তুতে আরম্ভ হয়; বৃহত্তর প্রণালী দুগ্ধ-নলী ও রক্তপ্রণালীর গতি অনুসরণ করে। প্রধান লসিকা প্রণালীগণ প্রায় বৃহৎ পেক্টোর‍্যাল্‌ পেশীর বাহ্য ধার দিয়া কক্ষস্থ লসিকা গ্রন্থিগণে গমন করে; অপর কতকগুলি পঞ্জরমধ্য স্থানের সম্মুখাংশ দিয়া সম্মুখ মিডিয়েষ্টিন্যাল্‌ গ্রন্থিগণে প্রবিষ্ট হয়। স্নায়ুগণ ইণ্টার্কষ্ট্যাল্‌ স্নায়ুদিগের সম্মুখ ও পার্শ্ব ত্বগীয় (কিউটেনিয়াস্‌) শাখা হইতে উৎপন্ন হয়।

দুগ্ধ,—স্বচ্ছ দ্রবে ভাসমান অসংখ্য সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম মেদ-কোষ দ্বারা দুগ্ধ নির্ম্মিত হয়। এই সকল কোষকে দুগ্ধ-কোষ (মিল্ক্‌ গ্লোবিউল্‌স্‌) বলে; ইহাদের ব্যাস ১/১৫০০০ হইতে ১/৫০০০ ইঞ্চ্‌। ডাং সিমন্‌ ইহার নিম্নলিখিত রাসায়নিক উপাদান বর্ণন করেন,—জল ৮৮০·৬; কেজিন্‌ ৩৭, ক্ষীর-শর্করা ৪৫.৪, চর্ব্বিময় পদার্থ ৩৪, একষ্ট্রাক্‌টিভ্‌স্‌ ও লবণ ৩,=১০০০।

সারোক্তি,—স্ত্রীজননেন্দ্রিয় সম্বন্ধে দ্রষ্টব্য যন্ত্র সমূহ,—

(ক) বাহ্য যন্ত্র,—ভাল্‌ভা, দ্রষ্টব্য,—

১, মনস্‌ ভেনেরিস্‌, পিউবেসের সম্মুখে স্থিত প্রবর্দ্ধন।

২, লেবিয়া মেজোরা, মনস্‌ হইতে বিটপ (পেরিনিয়াম্‌) পর্য্যন্ত বিস্তৃত দুইটি উন্নত ভাঁজ, সম্মুখে ও পশ্চাতে কমিশিয়র্‌ দ্বারা পরস্পরে সংযুক্ত; পশ্চাৎ কমিশিয়রের একটি ক্ষুদ্র অনুপ্রস্থ ভাঁজকে ফোর্শেট্‌ বলে, এই ভাঁজ ও কমিশিয়র্‌ মধ্যস্থ স্থানকে ফসা ন্যাভিকিউলারিস্‌ বলে।

৩, ক্লাইটোরিস্‌ বা যোনি-লিঙ্গ, সম্মুখ কমিশিয়রের সম্মুখে স্থিত, পুরুষ-লিঙ্গের অনুরূপ, দুইটি ক্যাভার্নাস্‌ বডি দ্বারা নির্ম্মিত। নিম্ফি মধ্যে ও ক্লাইটোরিসের পশ্চাতে ভেষ্টিবিউল্‌, এতৎপশ্চাদংশে মূত্র-রন্ধ্র।

৪, নিম্ফি বা লেবিয়া মাইনোরা, শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির দুইটি ভাঁজ, ক্লাইটোরিস্‌ হইতে নিম্ন ও বাহ্য দিকে বিস্তৃত, পরিশেষে লেবিয়া মেজোরার সহিত মিলিয়া যায়, ভাঁজদ্বয় দ্বারা ক্লাইটোরিস্‌ পরিবেষ্টিত, ঊর্দ্ধ ভাঁজ দ্বারা প্রীপিউসিয়াম্‌ ক্লাইটোরাইডিস্‌ নির্ম্মিত হয়, নিম্ন ভাঁজ গ্ল্যান্সে সংযুক্ত হইয়া ফ্রীনাম্‌ নির্ম্মাণ করে।

৫, যোনি-রন্ধ্র, মূত্র-রন্ধ্রের নিম্নে স্থিত, হাইমেন্‌ দ্বারা রন্ধ্র অবরুদ্ধ; হাইমেন্‌ ছিন্ন হইবার পর ক্যারাঙ্কিউলা মার্টিফর্মিস্‌ নামক ক্ষুদ্র উন্নতি সকল রহিয়া যায়।

৬, বার্থোলিনের গ্রন্থি, যোনিরন্ধ্র সন্নিকটে প্রত্যেক পার্শ্বে অবস্থিত। ইহাদের নলী নিম্ফিতে মুক্ত হয়।

৭, ইউরিথ্রা বা মূত্রমার্গ, প্রায় ১।০ ইঞ্চ্‌ লম্বা, যোনিপ্রণালীর সম্মুখ প্রাচীর মধ্যে নিহিত, ট্রায়াঙ্গিউলার্‌ বন্ধনী ভেদ করিয়া গমন করে।

৮, ভেজাইনা বা যোনি, ভাল্‌ভা হইতে জরায়ু পর্য্যন্ত বিস্তৃত। সম্মুখ প্রাচীর প্রায় ৪ ইঞ্চ্‌, পশ্চাৎ প্রাচীর প্রায় ৫—৬ ইঞ্চ্‌ লম্বা। ঊর্দ্ধ অংশ প্রসারিত, ও

তন্মধ্যে জরায়ু-গ্রীবা সংস্থিত। ইহার সম্মুখে মূত্রাশয়ের মূলদেশ ও মূত্রমার্গ; পশ্চাদ্দিকে সরলান্ত্র ও পাউচ্ অব্ ডাগ্লাস্; উভয় পার্শ্বে প্রশস্ত-বন্ধনী ও লেভেটর এনাই। সম্মুখে ও পশ্চাৎ প্রাচীরে রাফি নামক মাধ্য আলি; অনুপ্রস্থ ভাঁজ বা রিউগী বিশিষ্ট। নিম্ন অন্ত অবরোধক পেশী পরিবৃত্ত।

(খ) আভ্যন্তরিক যন্ত্র সকল,—

১, ইউটেরাস্ বা জরায়ু, পিয়ারার আকার, সম্মুখ পশ্চাতে চেপ্টা, মূত্রাশয় ও সরলান্ত্র-মধ্যবর্ত্তী স্থানে বস্তির অক্ষ-রেখায় অবস্থিত। পশ্চাতে, ঊর্দ্ধে ও সম্মুখে (মূত্রাশয়ের মূলদেশে সংযোগ-স্থান ভিন্ন) পেরিটোনিয়াম্ দ্বারা আবৃত, পার্শ্বে এই আবরণের প্রত্যাবর্ত্তন দ্বারা প্রশস্ত-বন্ধনী নির্ম্মিত হয়; ইহা তিন অংশে বিভক্ত;—ক, ফাণ্ডাস্, বডির প্রশস্ত ঊর্দ্ধ অন্ত; খ, বডি, ফাণ্ডাস্ হইতে গ্রীবা পর্য্যন্ত বিস্তৃত, এই উভয় অংশের সংযোগ-স্থানে ফেলোপিয়্যান্ নলী সংযুক্ত, গ, নেক্ বা সার্ভিক্স্, ভেজাইনা মধ্যে প্রবর্দ্ধিত, ইহার ঊর্দ্ধ মুখকে অস্ ইউটেরাই ইন্টার্ণাম্ ও নিম্ন অনুপ্রস্থ মুখকে অস্ ইউটেরাই এক্‌ষ্টার্ণাম্ বলে। জরায়ু-গহ্বর ত্রিকোণ। ইহা দুইটি এণ্টিরিয়র্ বা ভেসিকো-ইউটেরাইন্, দুইটি পশ্চাৎ বা রেক্টো ইউটেরাইন্, এবং দুইটি পার্শ্ব বা প্রশস্ত বন্ধনী দ্বারা স্বস্থানে রক্ষিত।

২, রাউণ্ড্ লিগামেণ্ট্, এই বজ্জুদ্বয় প্রশস্ত-বন্ধনী-স্তরমধ্যে স্থিত, জরায়ুর ঊর্দ্ধ কোণ হইতে ইন্টার্ণ্যাল্ এব্ডোমিন্যাল্ রিঙ্গে বিস্তৃত, তথা হইতে ইঙ্গুয়িন্যাল কেন্যাল্ দিয়া গমন করতঃ লেবিয়ায় মিলাইয়া যায়, ইহার কতকাংশ অন্ত্রাবরণ দ্বারা পরিবেষ্টিত, ইহাকে কেন্যাল্ অব্ নাক্ বলে।

৩, ফেলোপিয়্যান্ নলী, দুই পার্শ্বে দুইটি প্রশস্ত বন্ধনীর ঊর্দ্ধ ধারে স্থিত; প্রত্যেকটি প্রায় ৪ ইঞ্চ্ লম্বা, ইহার ছিদ্র অষ্টিয়াম্ ইন্টার্ণামে আরম্ভ হয় ও ফিম্ব্রিয়েটেড্ অন্তে শেষ হয়। ফিম্ব্রিয়েটেড্ অন্ত সময়ে সময়ে ওভেরিকে পরিবেষ্টন করে।

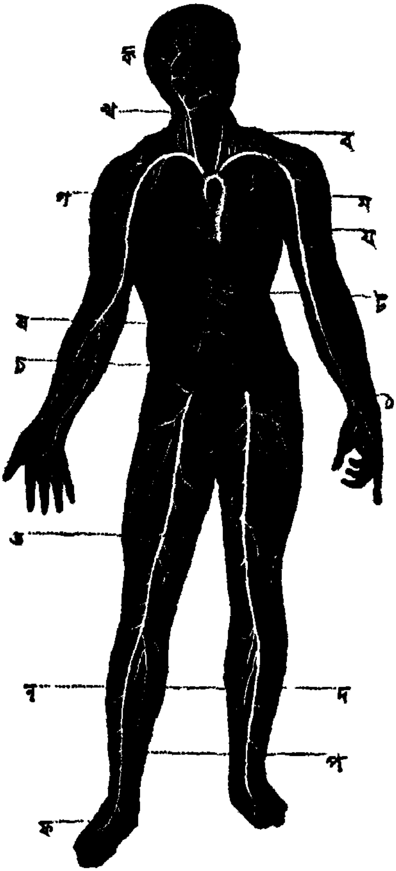
৪, ওভেরি বা ডিম্বাশয়, দুই দিকে দুইটি, চেপ্টা অণ্ডাকৃতি, প্রশস্ত বন্ধনীর পশ্চাদংশে স্থিত; ওভেরিয়্যান্ বন্ধনী দ্বারা জরায়ু সহ সংযুক্ত। ইহা হইতে ডিম্ব ক্ষরিত হয়।

(গ) অতিরিক্ত যন্ত্র,—মামা বা স্তন, বক্ষঃসম্মুখে ৩য় হইতে ৬ষ্ঠ বা ৭ম পর্শুকা পর্য্যন্ত স্থানে বিস্তৃত; অগ্রভাগকে নিপল্, ও উহার মূলদেশ-পরিবেষ্টক মণ্ডলকে এরিয়োলা বলে, ইহা কম্পাউণ্ড্ রেসিমোস্ গ্রন্থি; দ্রষ্টব্য,—টিউবিউলাই ল্যাক্টিফেরাই এবং এম্পিউলী।

ধমনীগণ বা আর্টারিজ্।

যে সকল নলাকার প্রণালী মধ্য দিয়া হৃৎপিণ্ডের ভেণ্টি কল্দ্বয় হইতে দেহের সর্ব্বত্র রক্ত বাহিত হয়, তাহাদিগকে ধমনী [চিত্র ১৩৪ ও চিত্র ১৬০] কহে। হৃৎপিণ্ডের বাম ভেণ্ট্রিকল্ [চিত্র ১৩৪—২, ও চিত্র ১৩৫—৪, ও চিত্র ১৬৯—২] হইতে যে ধমনী উত্থিত হয়, তাহা বিশুদ্ধ, সংস্কৃত বা ধামনিক রক্তে পূর্ণ থাকে, এবং ঐ রক্ত দেহের সমুদয় বিধান মধ্যে ব্যাপ্ত ও বণ্টিত হয়; পরে শিরাগণ মধ্য দিয়া সর্ব্বাঙ্গের দূষিত রক্ত-হৃৎপিণ্ডে পুনরাগমন করে, ইহাকে গ্রেটার্ বা সিষ্টেমিক্ রক্তসঞ্চলন [চিত্র ১৬৯—গ, ঘ] বলে। অপর স্থলে দক্ষিণ ভেণ্ট্রিকল্ [চিত্র ১৩৪—১] হইতে সমস্ত শরীরের শৈরিক রক্ত পাল্মোনারি ধমনী দ্বারা ফুস্ফুসে সংস্কারার্থ নীত হয়, তৎপরে পাল্মোনারি শিরা দ্বারা হৃৎপিণ্ডের বাম কক্ষে সিষ্টেমিক্ রক্ত-সঞ্চলনার্থ পুনরানীত হয়; উহাকে লেসার্ বা পাল্মোনারি (ফুস্ফুসীয়) রক্ত-সঞ্চলন [চিত্র ১৬৯—খ] বলে।

[চিত্র ১৩৮]



সিষ্টেমিক্ সার্কিউলেশন্ বা বৈধানিক রক্ত-সঞ্চলন একটি স্থূল ধমনী হইতে আরম্ভ হয়, এই ধমনীকে বৃহদ্ধমনী বা এয়োর্টা [চিত্র ১৩৪—৩] বলে। বৃহদ্ধমনী হইতে শাখা উপশাখা দ্বারা, অনন্তর, উহাদের উপর্য্যুপরি বিভাগ দ্বারা দেহের সর্ব্বত্রে রক্ত নীত হয়। ধমনীগণের মধ্যে পরস্পরের সম্মিলন হয়; এই সম্মিলনকে এনাষ্টোমোসিস্ বলে। এই সম্মিলন হইতে প্রয়োজনমত মহদুপকার সাধিত হয়। যদি রোগ বা অন্য কোন কারণ বশতঃ কোন একটি ধমনী বদ্ধ হইয়া যায়, তাহা হইলে সেই ধমনীর যে শাখা অপর ধমনীর সহিত মিলিত, সেই শাখা দ্বারা রক্তপ্রবাহ গমন করে; ইহাকে কোলাটার্যাল্ বা পারিপার্শ্বিক সঞ্চলন বলে।

চিত্র ১৩৮; দেহের ধমনীগণ।—ক, খ প্রভৃতি অক্ষর দ্বারা ভিন্ন ভিন্ন অঙ্গের ধমনী চিত্রিত হইয়াছে।

রেটিনা, ফুসফুস প্রভৃতি কোন কোন স্থলে একটি ধমনীর শাখাগুচ্ছ নিকটবর্ত্তী অপর কোন ধমনীর শাখার সহিত সম্মিলিত হয় না, সুতরাং যদি কোন কারণ বশতঃ এই ধমনী বদ্ধ হয়, তবে ইহার শাখা সমূহে রক্তপ্রবাহ একবারে অবরুদ্ধ হইয়া যায়। এই ধমনীকে প্রান্ত ধমনী বা এণ্ড আর্টারি কহে।

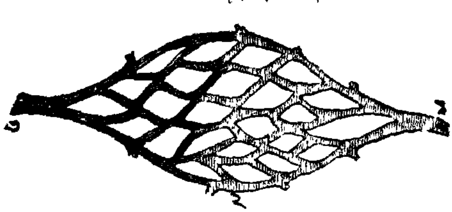
ধমনী ও শিরা এই উভয়ের ব্যবধানে এবং উভয়কে সংযুক্ত করিয়া এক শ্রেণীর রক্তপ্রণালী থাকে, এইগুলি সূক্ষ্ম কেশের ন্যায়, আণুবীক্ষণিক এবং জালাকারে সমস্ত শরীরের তন্তু মধ্যে অবস্থিতি করে; ইহাদিগকে ক্যাপিলারি বা কৈশিক রক্তপ্রণালী কহে। ধমনী হইতে রক্তপ্রবাহ প্রথমে কৈশিক প্রণালী মধ্যে প্রবেশ করে, পরে তথা হইতে শিরা সমূহে প্রবিষ্ট হয় [চিত্র ১৭০—ধমনী ১, কৈশিক রক্তপ্রণালী ২, শিরা ৩]। ফলতঃ ধমনী ক্যাপিলারিজে শেষ হয়, ও শিরা সকল ক্যাপিলারিজ হইতে আরম্ভ হয়, ইহাদিগের প্রাচীর এক প্রকার স্বচ্ছ ঝিল্লি দ্বারা নির্ম্মিত, ও এই ঝিল্লি শিরা ও ধমনীর আভ্যন্তরিক স্তরের সহিত অবিচ্ছিন্ন। কিন্তু কোন কোন স্থলে ব্যবস্থিত কৈশিক প্রণালী থাকে না, যথা—প্ল্যাসেণ্টা, প্লীহা, কর্পোরা ক্যাভার্নোসা ইত্যাদি।

[চিত্র ১৬৯]



ধমনীর নির্ম্মাণ,—ধমনী সকল অত্যন্ত স্থিতিস্থাপক; ইহারা তিনটি আবরণে নির্ম্মিত,—বাহ্য, মধ্য ও আভ্যন্তরিক। বাহ্য আবরণটি দৃঢ়, ও প্রধানতঃ শ্বেত সৌত্রিক (ফাইব্রাস্) তন্তু দ্বারা নির্ম্মিত, মধ্যটি স্থূল, পীতাভ, ভঙ্গুর ও আকুঞ্চনশীল, ও অনৈচ্ছিক পেশীয় বিধান দ্বারা নির্ম্মিত; আভ্যন্তরিক আবরণ পাতলা, সৈহিক ঝিল্লি নির্ম্মিত মসৃণ, ইহা হৃৎপিণ্ডের আভ্যন্তরিক গাত্রাবরণের সহিত অবিচ্ছিন্ন। ধমনীগণ সাধারণতঃ একটি ফাইব্রো-এরিয়োলার পরিবেষ্টনী (শীদ্) দ্বারা আবৃত। ক্ষুদ্রতম ধমনী ব্যতীত সকল ধমনী ভাসা ভাসোরাম্ (ধমনী-পোষক ধমনী) নামক রক্তপ্রণালীগণ দ্বারা পরিপোষিত হয়, এই সকল রক্তপ্রণালী ধমনীর মধ্য ও বাহ্য আবরণে অব-

[চিত্র ১৭০]



চিত্র ১৬৯; এই চিত্রে রক্তসঞ্চলন-প্রণালী প্রদর্শিত হইয়াছে।—ক, হৃৎপিণ্ড; খ, ফুসফুসীয় রক্তসঞ্চলন; গ, যকৃতীয় রক্তসঞ্চলন, ঘ, দৈহিক রক্তসঞ্চলন। ১ বাম কোষ, ২, বাম উদর; ৩, দক্ষিণ কোষ; ৪, দক্ষিণ উদর।

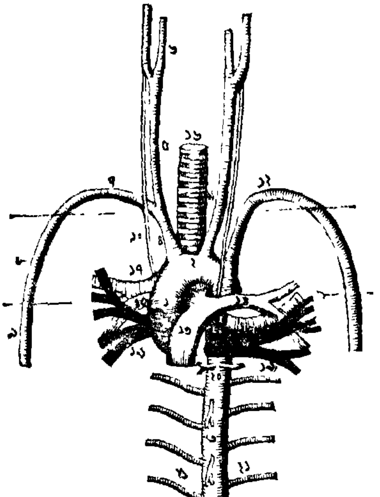
চিত্র ১৭০ কৈশিক প্রণালীর চিত্র।—১, ধমনী, ২, কৈশিক রক্তপ্রণালীর জাল; ৩, শিরা।

স্থিতি করে, এবং ধমনী সকলে ভাসোমোটর্‌ নামক স্নায়ু বিতরিত হয়; এই সকল স্নায়ু সিম্প্যাথেটিক্ (সমবেদক), ও সেরিব্রো-স্পাইন্যাল্ (মস্তিষ্ক-কশেরুকা-মজ্জের) স্নায়ুবিধান হইতে উৎপন্ন হয়, ও ধমনীগণের গাত্রে জালবৎ অবস্থিতি করে।

পাল্‌মোনারি (ফুস্‌ফুসীয়) ধমনী।

দেহ মধ্যে কেবল এই ধমনী দিয়া শৈবিক-রক্ত প্রবাহিত হয়, ইহা [চিত্র ১৭১—১৩] দ্বারা হৃৎপিণ্ডের দক্ষিণ দিক্ হইতে রক্ত ফুস্‌ফুসে নীত হয়। এই ধমনী প্রায় ২ইঞ্চ্‌ দীর্ঘ, এবং প্রায় পেরিকার্ডিয়াম্‌ দ্বারা আবৃত। ইহা দক্ষিণ ভেণ্ট্রিকলের কোনাস্ আর্টিরিয়োসাস্ নামক অংশ হইতে উত্থিত হয়, পরে উর্দ্ধগামী এয়োর্টার সম্মুখ দিয়া উর্দ্ধ ও পশ্চাৎ অভিমুখে গমন করতঃ, এয়োর্টার আর্চের (বৃহৎ ধমনীর খিলান) নিম্নপ্রদেশে দ্বিখণ্ডে বিভক্ত হয়, ইহা এয়োর্টার সহিত সৌত্রিক বন্ধনী দ্বারা সংযুক্ত থাকে, এই বন্ধনী ভ্রূণ-জীবনের ডাক্টাস্ আর্টিরিয়োসাসের অবশেষ মাত্র।

[চিত্র ১৭১]



সম্বন্ধ,—উৎপত্তিস্থানে ইহা উর্দ্ধগামী এয়োর্টার মূল অংশে ও বাম অরিকলের সম্মুখে অবস্থিত, ইহার উভয় পার্শ্বে বাম বা দক্ষিণ অরিকল্‌ ও করোনারি ধমনী, ঊর্দ্ধে সুপার্ফিশ্যাল্ কার্ডিয়াক্ প্লেক্সাস্ ও ডাক্টাস্ আর্টিরিয়োসাস্।

শাখাগণ,—দক্ষিণ পাল্‌মোনারি ধমনী [চিত্র ১৭১—১৫], ও বাম পাল্‌মোনারি ধমনী [চিত্র ১৭১—১৪]।

দক্ষিণ পাল্‌মোনারি ধমনী,—ইহা বাম পাল্‌মোনারি ধমনী অপেক্ষা স্থূল ও দীর্ঘ, সমতলে বাহ্য দিকে এসেণ্ডিঙ্গ্‌ এয়োর্টা ও সুপিরিয়র্‌ ভিনা কাভার পশ্চাতে, দক্ষিণ ফুস্‌ফুসের মূলদেশে গমন করে; পরে দুইটি উপশাখায় বিভক্ত হয়, তন্মধ্যে নিম্ন দীর্ঘতর শাখা ফুস্‌ফুসের নিম্ন অন্তে, এবং উর্দ্ধ উপশাখা মধ্যখণ্ডে বিতরিত হয়।

বাম পাল্‌মোনারি ধমনী,—ইহা দক্ষিণ অপেক্ষা ক্ষুদ্রতর, ডিসেণ্ডিঙ্গ্‌ এয়োর্টা (নিম্নগামী বৃহৎ ধমনী) এবং বাম

চিত্র ১৭১; হৃৎপিণ্ড ও ফুস্‌ফুসের মূলের বৃহৎ রক্তপ্রণালীগণ।—১, উর্দ্ধগামী এয়োর্টা; ২, আর্চের অনুপ্রস্থ অংশ, ৩, বক্ষঃগহ্বরীয় বা নিম্নগামী এয়োর্টা, ৪, ইন্‌নমিনেট্‌ ধমনী; ৫, দক্ষিণ কমন্ কেরোটিড্, ৬, বাহ্য ও আভ্যন্তরিক কেরোটিড্; ৭, দক্ষিণ সাব্‌ক্লেভিয়ান্ ধমনী; ৮, এক্‌সিলারি ধমনী; ৯, ব্রেকিয়্যাল্‌ ধমনী, ১০, দক্ষিণ নিউমোগ্যাষ্ট্রিক্ স্নায়ু, ১১, বাম কমন্ কেরোটিড্; ১২, বাম সাব্‌ক্লেভিয়ান্ ধমনী, ১৩, পাল্‌মোনারি ধমনী, ১৪, বাম পাল্‌মোনারি ধমনী, ১৫, দক্ষিণ পাল্‌মোনারি ধমনী, ১৬, ট্রেকিয়া, ১৭, দক্ষিণ ব্রঙ্কাস্, ১৮, বাম ব্রঙ্কাস্, ১৯, পাল্‌মোনারি শিরা, ২০, ব্রঙ্কিয়াল্‌ ধমনী, ২১, ইণ্টারকষ্টাল্‌ ধমনীগণ।

ব্রঙ্কাস্ (শ্বাসনলী) অতিক্রম করিয়া বাম ফুস্‌ফুসের মূলদেশে গমন করে, পরে দুইটি উপশাখায় বিভক্ত হইয়া ফুস্‌ফুসের খণ্ডদ্বয়ে বিতরিত হয়।

ফুস্‌ফুসীয় ধমনী বিভক্ত ও উপবিভক্ত হইয়া ফুসফুসের বিধান মধ্যে গমন করে, এবং ইহারা কৈশিক রক্তপ্রণালীতে শেষ হয়; এই সকল কৈশিক রক্তপ্রণালী ফুস্‌ফুসের কোষ ও বায়ুপথের চতুর্দ্দিকে জালের ন্যায় ব্যাপ্ত থাকে, ও পরে পাল্‌মোনারি শিরাগণের মূলীয় বিভাগ সকলের সহিত কৈশিক-রক্তপ্রণালী দ্বারা মিলিত হয়।

এয়োর্টার আর্চ্ (বৃহৎ ধমনীর খিলান)।

উৎপত্তি,—৪র্থ ডর্স্যাল্ ভার্টিব্রার বডির নিম্ন ধারের বাম দিকে বাম ভেন্ট্রিকলের ঊর্দ্ধাংশ হইতে ইহা একটি বক্রতা বা খিলান। চিত্র ১৩১—৩, ও চিত্র ১৭১—৩] নির্ম্মাণ করে, এই খিলানের নুব্জ প্রদেশ ঊর্দ্ধ ও দক্ষিণ অভিমুখ।

বিভাগ,—এসেণ্ডিঙ্গ্ বা ঊর্দ্ধগামী অংশ, ট্রান্স্‌ভার্স্ বা অনুপ্রস্থ অংশ, এবং ডিসেণ্ডিঙ্গ্ বা নিম্নগামী অংশ।

এয়োর্টার আর্চের ঊর্দ্ধগামী অংশ [চিত্র ১৭১—১],—প্রায় ২ ইঞ্চ্ দীর্ঘ, ঊর্দ্ধ ও সম্মুখ অভিমুখ, প্রায় সমুদয় অংশ পেরিকার্ডিয়ামে অবস্থিত, ষ্টার্ণামের মধ্যস্থলের পশ্চাতে, তৃতীয় পঞ্জর-উপাস্থির সমতলে উত্থিত হয়; পরে তির্য্যক্ ভাবে ঊর্দ্ধ অভিমুখে দক্ষিণ দিকে গমন করিয়া দ্বিতীয় দক্ষিণ পঞ্জর-উপাস্থির ঊর্দ্ধধারে ষ্টার্ণাম্ সন্নিকটে শেষ হয়।

সম্বন্ধ,—

সম্মুখে,—পাল্‌মোনারি ধমনী, দক্ষিণ এপেণ্ডিক্স্ অরিকিউলী, পেরিকার্ডিয়াম্, থাইমাস্ গ্রন্থির অবশিষ্টাংশ।

পশ্চাতে,—দক্ষিণ পাল্‌মোনারি রক্তপ্রণালী, দক্ষিণ ফুস্‌ফুসের মূলদেশ।

দক্ষিণ দিকে,—সুপিরিয়র্ কাভা, দক্ষিণ অরিকল্।

বাম দিকে,—পাল্‌মোনারি ধমনী।

এয়োর্টার আর্চের অনুপ্রস্থ অংশ [চিত্র ১৭১—২],—ইহা পশ্চাদভিমুখে এবং ষ্টার্ণামের সন্নিকটে দক্ষিণদিকের ২য় পঞ্জর্কা-উপাস্থির ঊর্দ্ধ ধার হইতে বাম অভিমুখে ৩য় ডর্স্যাল্ ভার্টিব্রার বডির বাম পার্শ্বে গমন করে।

সম্বন্ধ,—

ঊর্দ্ধে,—বাম ইননমিনেট্ শিরা, ইন্‌নমিনেট্ ধমনী, বাম কমন্ কেরোটিড্, বাম সাব্‌ক্লেভিয়ান্ ধমনী।

নিম্নে,—পাল্‌মোনারি ধমনীর বিভাগ (দক্ষিণ পাল্‌মোনারি ধমনী), ডাক্টাস্ আর্টিরিয়োসাসের অবশেষ, বাম রেকারেণ্ট্ লেরিঞ্জিয়াল্ স্নায়ু।

সম্মুখে,—বাম প্লুরা ও ফুস্‌ফুস্, থাইমাস্ গ্রন্থির অবশিষ্টাংশ, বাম নিউমো-গ্যাষ্ট্রিক্ স্নায়ু, বাম ফ্রেনিক্ স্নায়ু, সিম্প্যাথেটিক্ স্নায়ুর কার্ডিয়্যাক্ শাখাগণ।

পশ্চাতে,—ট্রেকিয়া, ঈসোফেগাস্, থোর‍্যাসিক্ ডাক্ট্, বাম রেকারেণ্ট্ লেরিঞ্জিয়াল্ স্নায়ু, ডীপ্ কার্ডিয়্যাক্ প্লেক্সাস্।

এয়োর্টার আর্চের নিম্নগামী অংশ [চিত্র ১৭১—৩],—ইহা ৪র্থ ডর্স্যাল্ ভার্টিব্রার বডির

বাম দিক পর্য্যন্ত ঈষৎ নিম্নাভিমুখ হইয়া সরল রেখায় গমন করে; এই স্থানে ইহা থোর্যাসিক্ এয়োর্টা নাম প্রাপ্ত হয়।

সম্বন্ধ,—

সম্মুখে,—প্লুরা, বাম ফুস্ফুসের মূলদেশ।

পশ্চাতে,—৪র্থ ডর্স্যাল্ ভার্টিব্রার বডি।

দক্ষিণ দিকে,—ঈসোফেগাস্, থোর্যাসিক ডাক্ট্।

বাম দিকে,—প্লুরা।

শাখাগণ,—দক্ষিণ ও বাম করোনারি ধমনী, ইন্নমিনেট্, বাম কমন্ কেরোটিড্, বাম সাব্ক্লেভিয়ান্।

ব্যভিচার,—বৃহৎ ধমনীর বিবিধ প্রকার বৈলক্ষণ্য দৃষ্ট হয়; ইহার দৈর্ঘ্য ও অবস্থান সম্বন্ধে অনেক প্রকার ব্যভিচার দেখা যায়। এয়োর্টার আর্চের শিরোদেশ ষ্টার্ণামের অগ্রভাগ পর্য্যন্ত উর্দ্ধে, এবং কখন কখন ৫ম ডর্স্যাল্ ভার্টিব্রা পর্য্যন্ত স্থান নিম্নে অবস্থিতি করিতে দেখা যায়। কখন ৫ম, কখন ৩য়, ও কচিৎ বা ২য় লাম্বার্ ভার্টিব্রার সমতলে এয়োর্টা দুইটি কমন্ ইলিয়্যাক্ ধমনীতে বিভক্ত হইয়া থাকে। কোন কোন স্থলে দুইটি নলী সম্মিলিত হইয়া এয়োর্টা নির্ম্মাণ করে; কখন কখন এয়োর্টা বক্রগতি ও বৃহৎ থাকে। কখন বা হৃৎপিণ্ড বিকৃতাকার ধারণ করে, এবং ডাক্টাস্ আর্টিরিয়োসাস্ অবরুদ্ধ হয় না; কোন কোন সময়ে এয়োর্টিক্ ও পাল্মোনারি ধমনী পরস্পরে সম্মিলিত থাকে, অথবা উভয় ধমনী এককালে লোপ প্রাপ্ত পায়, কোথাও পাল্মোনারি ধমনী বাম ভেণ্ট্রিকল্, ও এয়োর্টা দক্ষিণ ভেণ্ট্রিকল্ হইতে উৎপন্ন হইয়া থাকে। একপ দেখা গিয়াছে যে, হৃৎপিণ্ড হইতে একটি কাণ্ড দ্বারা পাল্মোনারি ধমনী ও এয়োর্টা একসঙ্গে উত্থিত হয়। দুই এক স্থলে এরূপও দেখা যায় যে, নিম্নগামী এয়োর্টা পাল্মোনারি ধমনী হইতে, ও আবার উহা হইতে বাম সাব্ক্লেভিয়ান্ ধমনী নির্গত হয়, এবং বাম ভেণ্ট্রিকল্ হইতে কেবল বাম ইন্নমিনেট্ ও বাম কেরোটিড্ উত্থিত হয়। এই সকল বিবিধ ব্যভিচার কেবল ভ্রূণ-জীবনে দৃষ্ট হইতে পারে। এয়োর্টার আর্চেরও বিবিধ ব্যভিচার দেখা যায়,—অনেক স্থলে হৃৎপিণ্ডের অগ্রভাগ দক্ষিণদিকে ৫ম ও ৬ষ্ঠ পর্শুকা মধ্যে লক্ষিত হয়। কোন কোন স্থলে এয়োর্টার দুইটি আর্চ্, এবং উহাদের মধ্যে ট্রেকিয়া ও ঈসোফেগাস্ থাকে, কখন কখন এয়োর্টা ট্রেকিয়া ও ঈসোফেগাসের বামে না থাকিয়া দক্ষিণে অবস্থিতি করে। এয়োর্টার আর্চ্ হইতে যে সকল শাখা উৎপন্ন হয়, তাহাদের সংখ্যা ও অবস্থান সম্বন্ধেও বৈলক্ষণ্য দেখা যায়;—কখন কখন ইহারা একটি কাণ্ড হইতে উৎপন্ন হয়; কখন বা ইন্নমিনেট্ ধমনী হইতে বাম কেরোটিড্ উত্থিত হয়, এবং আর্চ্ হইতে বাম সাব্ক্লেভিয়ান্ ও ইন্নমিনেট্ এই দুইটি মাত্র ধমনী উৎপন্ন হয়। কোন কোন স্থলে দুইটি সাব্ক্লেভিয়ান্কে পৃথক্ পৃথক্ এবং দুইটি কেরোটিড্কে একটি মাত্র কাণ্ড হইতে উৎপন্ন দেখা যায়; আবার কখন কখন আর্চ্ হইতে চারিটি শাখা স্বতন্ত্র হইয়া উত্থিত হয়, কোন কোন স্থলে দুইটি ভার্টিব্র্যাল্ ধমনী আর্চ্ হইতে উৎপন্ন হয়, এবং কোন কোন স্থলে আর্চের পাঁচটি শাখা দৃষ্ট হয়,—২টি সাব্ক্লেভিয়ান্, ২টি কেরোটিড্ ও বাম ভার্টিব্র্যাল্।

ইন্নমিনেট্ বা ব্রেকিয়ো-সেফেলিক্ ধমনী।

উৎপত্তি,—বাম কমন্ কেরোটিডের সম্মুখে এয়োর্টার আর্চের আরম্ভস্থল হইতে।

গতি,—উর্দ্ধ ও দক্ষিণ অভিমুখে দক্ষিণ ষ্টার্ণো-ক্ল্যাভিকিউলার্ সংযোগস্থলের উর্দ্ধধার পর্য্যন্ত।

বিভাগ,—দক্ষিণ কমন্ কেরোটিড্ ও দক্ষিণ সাবক্লেভিয়্যান্। ইন্‌নমিনেট্ ধমনী [চিত্র ১৭১—৪] সাধারণতঃ ১ হইতে ১½ ইঞ্চ্ দীর্ঘ।

সম্বন্ধ,—

সম্মুখে,—ষ্টার্ণাম্, ষ্টার্ণো-হাইয়য়িড্ ও ষ্টার্ণো-থাইরয়িড্ পেশীগণ, থাইমাস গ্রন্থির অবশিষ্টাংশ, বাম ইন্‌নমিনেট্ ও দক্ষিণ ইনফিরিয়র্ থাইরয়িড্ শিরাগণ, দক্ষিণ নিউমোগ্যাষ্ট্রিকের ইনফিরিয়র সার্ভাইক্যাল্ কার্ডিয়্যাক্ শাখাগণ।

পশ্চাতে,—ট্রেকিয়া।

দক্ষিণদিকে,—দক্ষিণ ভিনা ইনননিনেটা, দক্ষিণ নিউমোগ্যাষ্ট্রিক্ স্নায়ু, প্লুরা।

বাম দিকে,—থাইমাসের অবশিষ্টাংশ, বাম কেরোটিড্।

শাখা,—থাইরয়িডিয়া ইমা। যখন এই শাখা বর্ত্তমান থাকে, তখন সচরাচর ইহা ইন্‌নমিনেট্ ধমনী হইতে, কখন কখন দক্ষিণ কমন কেরোটিড হইতে, এবং কখন বা এয়োর্টা হইতে উৎপন্ন হয়। ইহা ট্রেকিয়ার সম্মুখ দিয়া ঊর্দ্ধদিকে উত্থিত হইয়া থাইরয়িড্ গ্ল্যাণ্ড গমন করে; কখন কখন এই ধমনী বৃহদাকার হয়, এবং দুইটি শাখায় বিভক্ত হইয়া থাইরয়িড্ গ্রন্থির খণ্ডদ্বয়ে গমন করে।

ব্যভিচার,—ইন্নমিনেট ধমনী কখন কখন ষ্টার্ণো ক্ল্যাভিকিউলার সন্ধির ঊর্দ্ধে এবং কখন বা তন্নিম্নে বিভক্ত হয়।

কো-ল্যাটারয়্যাল্ বা সমবায়ী রক্তসঞ্চলন,—ইন্নমিনেট্ ধমনী বন্ধন করিলে নিম্নলিখিত কোল্যাটারাল্ শাখাগণ দ্বারা রক্তসঞ্চলন সংরক্ষিত হয়,—১, উভয় এক্সটার্ণ্যাল্ কেরোটিড্ ধমনীর যে সকল শাখা, গ্রীবা-মধ্য রেখায় পরস্পর সম্মিলিত।—২, এয়োর্টিক ইণ্টারকষ্টাল এবং সাবক্লেভিয়্যান হইতে উত্থিত সুপিরিয়র ইণ্টারকষ্টাল্।—৩, এয়োর্টিক ইণ্টারকষ্টাল্ এবং ইণ্টার্ণ্যাল্ ম্যামারি, লঙ্গ্ থোরাসিক, অ্যালার্ থোরাসিক্ এবং সাবক্লেভিয়ান ধমনী।—৪, ইণ্টার্ণাল ম্যামারি ও গভীর এপিগ্যাষ্ট্রিক।—৫, উভয় পার্শ্বের ইন্‌ফিরিয়র থাইরয়িড।—৬, উভয় ভর্টিব্রালের মধ্য দিয়া।—৭, উভয় দিকের ইণ্টার্ণ্যাল কেরোটিড

কমন্ কেরোটিড্ ধমনী।

উৎপত্তি,—দক্ষিণ কমন কেরোটিড [চিত্র ১৭১—১] ষ্টার্ণো ক্ল্যাভিকিউলার্ সংযোগস্থলের পশ্চাতে ইন্নমিনেট ধমনী হইতে উত্থিত হয়।

বাম কমন্ কেরোটিড্ [চিত্র ১৭১—২] ধমনী এয়োর্টার আর্চের সর্ব্বোচ্চ স্থান হইতে উত্থিত হয়। ইহার প্রথমাংশ বক্ষঃমধ্যে গভীর প্রদেশে অবস্থিত, এই অংশকে থোরাসিক্ অংশ কহে।

বাম কমন্ কেরোটিড ধমনীর থোরাসিক্ অংশ,—

গতি,—এয়োর্টার আর্চ্ হইতে ঊর্দ্ধ বাহ্যাভিমুখে তির্য্যকভাবে গ্রীবার মূলদেশ পর্য্যন্ত গমন করে।

সম্বন্ধ,—

সম্মুখে,—ষ্টার্ণাম্, ষ্টার্ণো হাইয়য়িড ষ্টার্ণো থাইরয়িড পেশীগণ, বাম ইন্নমিনেট্ শিরা, থাইমাস গ্ল্যাণ্ডের অবশেষ।

পশ্চাতে,—ট্রেকিয়া, ইসোফেগাস্, থোরাসিক ডাক্ট।

আভ্যন্তরিক দিকে,—আর্টিরিয়া ইন্নমিনেটা।

বাহ্যদিকে,—বাম নিউমোগ্যাষ্ট্রিক্ ও ফ্রেনিক্ স্নায়ু, বাম সাব্‌ক্লেভিয়্যান্ ধমনী, বাম ফুস্‌ফুস্ ও প্লুরা।

কমন্ কেরোটিড্ ধমনীর গ্রীবাদেশীয় অংশ [চিত্র ১৭১—৫],—

গতি,—ষ্টার্ণো-ক্ল্যাভিকিউলার্ সংযোগস্থলের পশ্চাৎ হইতে উর্দ্ধ ও পশ্চাদভিমুখে থাইরয়িড্ উপাস্থির উর্দ্ধ ধার পর্য্যন্ত গমন করে। ক্ল্যাভিকলের ষ্টার্ণ্যাল্ অন্ত হইতে নিম্ন হনুর এঙ্গ্‌ল্ ও ম্যাষ্টয়িড্ প্রবর্দ্ধনের মধ্যস্থল পর্য্যন্ত যে রেখা, তাহার গতি অনুসরণে গমন করে। ডীপ্ সার্ভাইক্যাল্ ফ্যাসিয়ার বেষ্টন-মধ্যে ইণ্টার্ণ্যাল্ জুগুলার্ ভেন্ এবং নিউমোগ্যাষ্ট্রিক স্নায়ুর সহিত একত্রে অবস্থিতি করে। উৎপত্তি-স্থানে,—ধমনী গভীরস্থিত; সমাপ্তি-স্থানে,—ইহা অগভীর।

বিভাগ,—এক্‌ষ্টার্ণ্যাল্ এবং ইণ্টার্ণ্যাল্ কেরোটিড্ ধমনীদ্বয়ে বিভক্ত হয়।

সম্বন্ধ,—

সম্মুখে,—উর্দ্ধাংশে,—চর্ম্ম ও ফ্যাসিয়া, প্ল্যাটিস্‌মা, গভীর ফ্যাসিয়া, ষ্টার্ণো-ম্যাষ্টয়িডের আভ্যন্তরিক ধার, ষ্টার্ণো-ম্যাষ্টয়িড্ ধমনী, ফেসিয়্যাল্, লিঙ্গিউয়্যাল্, সুপিরিয়র থাইরয়িড্ শিরাগণ, ডিসেণ্ডেন্স্ নোনাই স্নায়ু। নিম্নাংশে,—চর্ম্ম ও ফ্যাসিয়া, প্ল্যাটিস্‌মা, এণ্টিরিয়র্ জুগুলার্ শিরা, গভীর ফ্যাসিয়া, ষ্টার্ণো-ম্যাষ্টয়িড্, ষ্টার্ণো-হাইয়য়িড্, ষ্টার্ণো-থাইরয়িড্, ওমো-হাইয়য়িড্, মধ্য থাইরয়িড্ শিরা।

পশ্চাতে,—সার্ভাইক্যাল্ ভার্টিব্রা, লঙ্গাস্ কলাই, রেক্টাস্ ক্যাপিটিস্ এণ্টাইকস্ মেজর্, ইনফিরিয়র্ থাইরয়িড্ ধমনী, সিম্প্যাথেটিক স্নায়ু, রেকারেণ্ট্ লেরিঞ্জিয়্যাল্ স্নায়ু।

আভ্যন্তরিক দিকে,—ট্রেকিয়া, থাইরয়িড্ গ্রন্থি, লেরিঙ্ক্‌স্, ফেরিঙ্ক্‌স্, ইন্‌ফিরিয়র থাইরয়িড্ ধমনী, রেকারেণ্ট্ লেরিঞ্জিয়্যাল্ স্নায়ু।

বাহ্যদিকে,—ইণ্টার্ণ্যাল্ জুগুলার শিরা, নিউমোগ্যাষ্ট্রিক স্নায়ু। (দক্ষিণ দিকে গ্রীবাদেশের নিম্নাংশে ইণ্টার্ণ্যাল্ জুগুলার্ শিরা ধমনী হইতে কিঞ্চিৎ দূরে অবস্থিতি করে; বাম দিকে ইহারা উহার নিকটবর্ত্তী হয় ও উহাকে অতিক্রম করিয়া যায়।)

উভয় দিকের কমন কেরোটিডের প্রভেদ,—বাম কমন্ কেরোটিড্ ধমনীর প্রথমাংশ দক্ষিণ কেরোটিড্ হইতে নিম্নলিখিতরূপে প্রভিন্ন,—

১,—ইহা এয়োর্টার আর্চ্ হইতে উৎপন্ন, সুতরাং অপেক্ষাকৃত দীর্ঘ ও গভীরস্থিত, এবং ষ্টার্ণামের প্রথম খণ্ড দ্বারা আবৃত।

২,—ব্রেকিয়ো-সেফেলিক শিরা ইহাকে অতিক্রম করিয়া যায়।

৩,—ঈসোফেগাস্ ও ট্রেকিয়ার সহিত ইহার বিশেষ সম্বন্ধ।

৪,—বাম রেকারেণ্ট্ লেরিঞ্জিয়্যাল্ স্নায়ুর সহিত ইহার বিশেষ সম্বন্ধ।

৫,—পশ্চাৎ দিকে থোর‍্যাসিক্ ডাক্টের সহিত ইহার বিশেষ সম্বন্ধ।

৬,—শৈশবাবস্থায় ইহা থাইমাস্ গ্ল্যাণ্ড্ দ্বারা আবৃত থাকে।

ব্যভিচার,—কমন্ কেরোটিড্ ধমনীগণের উৎপত্তি ও ইহাদের বিভাগস্থান সম্বন্ধে ব্যভিচার দৃষ্ট হইতে পারে। দক্ষিণ কেরোটিড্ কখন কখন এয়োর্টার আর্চ্ হইতে স্বতন্ত্র, অথবা বাম কেরোটিডের সহিত একত্রে উৎপন্ন হয়। দক্ষিণ ও বাম কেরোটিড্ একসঙ্গে উত্থিত হইলে, দক্ষিণ ধমনী ষ্টার্ণামের উর্দ্ধধারের উপরে ট্রেকিয়াকে অতিক্রম করে। ইন্নমিনেট্ ধমনীর দৈর্ঘ্য অনুসারে দক্ষিণ কেরোটিড্ ষ্টার্ণো-ক্ল্যাভিকিউলার্ সংযোগস্থলের উর্দ্ধ বা নিম্ন হইতে উত্থিত হয়। দক্ষিণ কেরোটিড্ অপেক্ষা বাম কেরোটিডের উৎপত্তির অধিকতর

বৈলক্ষণ্য দৃষ্ট হয়। ইহা ইন্নমিনেট্ ধমনীর সহিত একসঙ্গে অথবা উভয় কেরোটিড্ একত্রে একটি মাত্র কাণ্ড দ্বারা উত্থিত হইতে পারে।

কমন্ কেরোটিড্ ধমনী স্বাভাবিক অবস্থায় থাইরয়িড্ কার্টিলেজের উর্দ্ধ ধারে বিভক্ত হয়, কিন্তু কখন কখন ইহা হাইয়য়িড্ অস্থি পর্য্যন্ত গমন করিয়া, এবং কখন বা নিম্ন ক্রাইকয়িড্ উপাস্থির সন্নিকটে বিভক্ত হয়। কচিৎ বা গ্রীবার মূলদেশে বিভক্ত হইতে দেখা যায়। কখন কখন কমন্ কেরোটিড্ ধমনী গ্রীবাদেশে আদৌ বিভক্ত হয় না, এবং ইণ্টার্ণ্যাল্ কেরোটিডের অভাব দৃষ্ট হয়। সাধারণতঃ কেরোটিড্ ধমনীর বিভাগ হইবার পূর্ব্বে উহা হইতে কোন শাখা নির্গত হয় না, কিন্তু কখন কখন ইহা হইতে সুপিরিয়র্ থাইরয়িড্ বা একটি লেরিঞ্জি-য়্যাল্ শাখা, ইন্ফিরিয়র্ থাইরয়িড্, অথবা কচিৎ ভার্টিব্র্যাল্ ধমনী উত্থিত হয়।

কো-ল্যাটার‍্যাল্ বা সমবায়ী রক্তসঞ্চলন,—কমন্ কেরোটিড্ ধমনী বন্ধন করিলে নিম্ন-লিখিত ধমনীগণ দ্বারা সমবায়ী রক্তসঞ্চলন সংস্থাপিত হয়,—যে ধমনী বন্ধন করা যায়, তাহার শাখাগণের সহিত অপর দিকের একষ্টার্ণ্যাল্ ও ইণ্টার্ণ্যাল্ ধমনীগণের অনুরূপ শাখাগণের সংযোগ দ্বারা; সেই দিকের ভার্টিব্র্যাল্ ও পোষ্টিরিয়র্ কম্যিউনিকেটিঙ্গের পরস্পর সংযোগ দ্বারা; সেই দিকের ইন্ফিরিয়র্ ও সুপিরিয়র্ থাইরয়িড্ ধমনীগণের পরস্পরের সম্মিলন দ্বারা; সেই দিকের অক্সিপিট্যাল্ ধমনীর প্রোফাণ্ডা সার্ভিসিস্ ও প্রিন্সেপ্স্ সার্ভিসিস্ ধমনীগণের পরস্পরের সম্মিলন দ্বারা।

একষ্টার্ণ্যাল্ (বাহ্য) কেরোটিড্ ধমনী।

উৎপত্তি,—থাইরয়িড্ কার্টিলেজের উর্দ্ধধার সন্নিকটে কমন্ কেরোটিড্ ধমনী হইতে উত্থিত হয়। উৎপত্তিস্থানে এই ধমনী [চিত্র ১৭২—২] অপেক্ষাকৃত অগভীর, এবং ইণ্টার্ণ্যাল্ কেরোটিড্ ধমনী অপেক্ষা ইহা গ্রীবাদেশের মধ্যরেখার সন্নিকটে অবস্থিত।

গতি —ইহা ঈষৎ বক্রভাবে প্রথমে সম্মুখে, পরে পশ্চাদভিমুখে কণ্ডাইলের গ্রীবা (নেক্) ও বাহ্য কর্ণরন্ধ্রের স্থান পর্য্যন্ত গমন করে। ক্রমশঃ যত উর্দ্ধে উঠে, ইহার বৃতি ততই হ্রাস হইয়া আইসে।

বিভাগ,—ইহা কতকগুলি শাখা বিস্তার করিয়া, শেষে টেম্পোর‍্যাল্ ও ইণ্টার্ণ্যাল ম্যাক্সিলারি ধমনীতে বিভক্ত হয়।

সম্বন্ধ,—

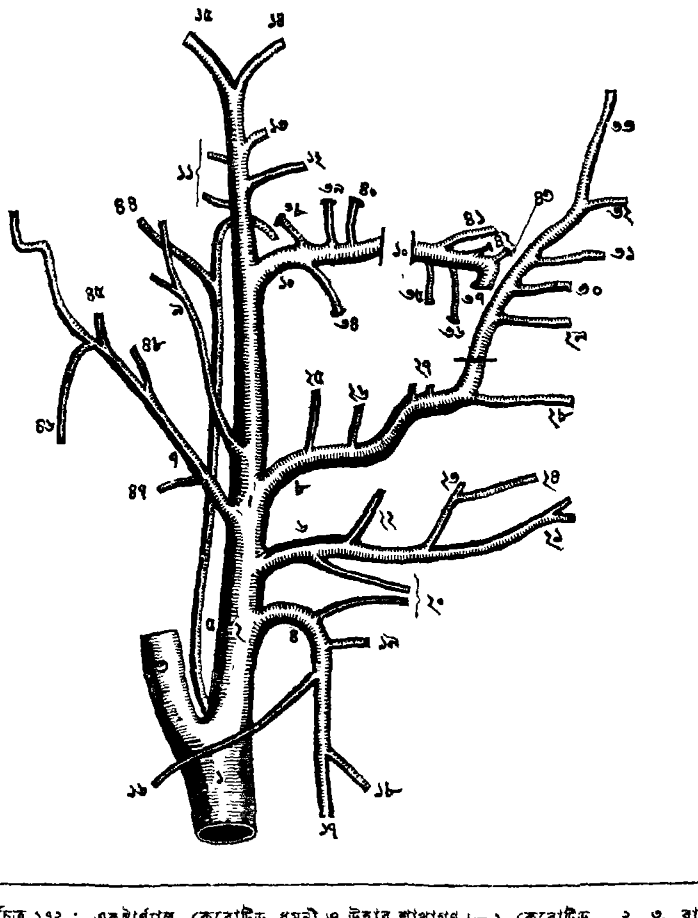
সম্মুখে,—চর্ম্ম ও সুপারফিশ্যাল্ ফ্যাসিয়া, প্ল্যাটিস্‌মা ও গভীর ফ্যাসিয়া, ষ্টার্ণো-ম্যাষ্টয়িডের সম্মুখ ধার, লিঙ্গিউয়্যাল্ ও ফেসিয়্যাল্ শিরা, হাইপোগ্লস্যাল্ স্নায়ু, ডাইগ্যাষ্ট্রিক্ ও ষ্টাইলো-হাইয়য়িড্ পেশীদ্বয়, পেরোটিড্ গ্ল্যাণ্ড, ফেসিয়্যাল্ স্নায়ু, টেম্পোর‍্যাল্ ও ম্যাক্সিলারি শিরাদ্বয়ের সংযোগস্থল।

পশ্চাৎ দিকে,—সুপিরিয়র্ লেরিঞ্জিয়্যাল্ স্নায়ু, ষ্টাইলো-গ্লসাস্, ষ্টাইলো ফেরিঞ্জিয়াস্, গ্লসো-ফেরিঞ্জিয়্যাল্ স্নায়ু, ইণ্টার্ণ্যাল্ কেরোটিড্ ধমনী, পেরোটিড্ গ্রন্থি।

আভ্যন্তরিক দিকে,—ফেরিঙ্ক্সের প্রাচীর, পেরোটিড্ গ্ল্যাণ্ডের অংশ, সুপিরিয়র্ লেরিঞ্জিয়্যাল্ স্নায়ু, হাইয়য়িড্ অস্থি, নিম্ন হনুর রেমাস্।

কো-ল্যাটার‍্যাল্ বা সমবায়ী রক্তসঞ্চলন,—একষ্টার্ণ্যাল্ কেরোটিড্ ধমনী বন্ধন করিলে ইহার শাখাগণ, যথা, ফেসিয়্যাল্, লিঙ্গিউয়্যাল্, সুপিরিয়র্ থাইরয়িড্ ও অক্সিপিট্যাল্ ধমনীগণ, সহ অপর দিকের এই সকল ধমনীগণের পরস্পর বাহুল্যরূপে সম্মিলন থাকা প্রযুক্ত, এবং ফেসিয়্যাল্ ধমনীর ইণ্টার্ণ্যাল্ কেরোটিডের

[চিত্র ১৭২]



চিত্র ১৭২ ; এক্ষ্টার্ণ্যাল্ কেরোটিড্ ধমনী ও উহার শাখাগণ।—১, কেরোটিড্, ২, ৩, বাহ্য ও আভ্যন্তরিক কেরোটিড্ ধমনী ; ৪, সুপিরিয়র্ থাইরয়িড্ ; ৫, এসেণ্ডিঙ্গ্ ফেরিঞ্জিয়্যাল্ ; ৬, লিঙ্গিউয়্যাল্ , ৭, অক্সিপিট্যাল্ ; ৮, ফেসিয়্যাল্ ; ৯, পোষ্টিরিয়র্ অরিকিউলার্ ; ১০, ইন্‌ফিরিয়র্ ম্যাক্সিলারি , ১১, এণ্টিরিয়র্ অরিকিউলার্ , ১২, ট্র্যান্স্‌ভার্স্ ফেসিয়্যাল্ ; ১৩, ১৪, ১৫, মধ্য, সম্মুখ ও পশ্চাৎ টেম্পোর‍্যাল্ . ১৬, মধ্য ষ্টার্ণো-ম্যাষ্টয়িড্ , ১৭, থাইরয়িড্ ; ১৮, ক্রাইকো-থাইরয়িড্ ; ১৯, সুপিরিয়র্ লেরিঞ্জিয়্যাল্ ; ২০, হাইয়য়িড্ , ২১, রেনাইন্ ; ২২, ডর্স্যাল্ লিঙ্গিউয়ী ; ২৩, সাব্‌লিঙ্গিউয়্যাল্ ; ২৪, ফ্রোন্টাল্ ; ২৫, এসেণ্ডিঙ্গ্ প্যালেটাইন্ ; ২৬, টন্‌সিলার্ ; ২৭, *গ্ল্যাণ্ডিউলার্* , ২৮, *সাব্‌মেণ্ট্যাল্* ; ২৯, ইন্‌ফিরিয়র্ লেবিয়্যাল্ ; ৩০, ৩১, নিম্ন ও ঊর্দ্ধ করোনারি , ৩২, ল্যাটারাল্ নেজ্যাল্ ; ৩৩, এঙ্গিউলার্ ; ৩৪, ইন্‌ফিরিয়র্ ডেণ্ট্যাল্ ; ৩৫, সুপিরিয়র্ ডেণ্ট্যাল্ ; ৩৬, ডিসেণ্ডিঙ্গ্ প্যালেটাইন্ , ৩৭, নেজ্যাল্ ; ৩৮, টিম্প্যানিক্ , ৩৯, মেনি-

শাখাগণের সহিত পরস্পরের সম্মিলন দ্বারা এবং অক্সিপিট্যালের সহিত সাবক্লেভিয়্যান্ ধমনীর শাখাগণের সংযোগবশতঃ রক্তসঞ্চলন সুচারুরূপে পুনঃসংস্থাপিত হয়।

ব্যভিচার,—এই ধমনীর উৎপত্তি-বৈলক্ষণ্য সম্বন্ধে পূর্ব্বে বর্ণিত হইয়াছে। কখন কখন ইহা ইন্নমিনেট্, কখন বা এয়োর্টার আর্চ্ হইতে উৎপন্ন হয়, কচিৎ এই ধমনীর অভাব দৃষ্ট হয়, ও এ স্থলে একটিমাত্র ধমনী ইণ্টার্ণ্যাল্ ও এক্স্টার্ণ্যাল্ কেরোটিড্ এই উভয়ের কার্য্য করে; কখন কখন ডাইগ্যাষ্ট্রিকের পোষ্টিরিয়র্ উদর এবং ষ্টাইলো-হাইয়য়িড্ পেশীর পশ্চাৎ দিয়া গমন না করিয়া, উহাদিগের বাহ্য দিয়া পেরোটিড্ গ্ল্যাণ্ড পর্য্যন্ত গমন করে। এই ধমনীর শাখা সকলের উৎপত্তি সম্বন্ধে বিশেষ বৈলক্ষণ্য দৃষ্ট হইয়া থাকে; কখন কখন ইহার শাখাগণ প্রায় এক স্থল হইতে যেন দলবদ্ধ হইয়া উত্থিত হয়, এবং কখন কখন একটি মাত্র কাণ্ড হইতে বহুসংখ্যক শাখা উৎপন্ন হইতে দেখা যায়; কোন কোন স্থলে এক্স্টার্ণ্যাল্ কেরোটিড্ ধমনী হইতে কতকগুলি অতিরিক্ত ধমনীও উত্থিত হইয়া থাকে, যথা, এক্সেসরি সুপিরিয়র থাইরয়িড্ ও এক্সেসরি এসেণ্ডিঙ্গ্ ফেরিঞ্জিয়্যাল্।

শাখাগণ,—সম্মুখ প্রদেশে,—সুপিরিয়র্ থাইরয়িড্, লিঙ্গিউয়্যাল্, ফেসিয়্যাল।

পশ্চাৎপ্রদেশে,—অক্সিপিট্যাল্, পোষ্টিরিয়র্ অরিকিউলার্।

ঊর্দ্ধগামী শাখা,—এসেণ্ডিঙ্গ্ ফেরিঞ্জিয়্যাল্।

অগ্র শাখা,—টেম্পোর‍্যাল্, ইণ্টার্ণ্যাল্ ম্যাক্সিলারি।

সুপিরিয়র্ থাইরয়িড্ [চিত্র ১৭২—৪],—

উৎপত্তি,—এক্স্টার্ণ্যাল্ কেরোটিড্ ধমনীর উৎপত্তিস্থানের সন্নিকটে উহার সম্মুখ প্রদেশ হইতে ষ্টার্ণো-ম্যাষ্টয়িডের সম্মুখ ধারের নিম্নে ইহা উত্থিত হয়। ইহা এক্স্টার্ণ্যাল্ কেরোটিড্ ধমনীর ১ম শাখা, এবং হাইয়য়িড্ অস্থির গ্রেট্ কর্ণিউয়ার ঠিক নিম্নস্থান হইতে উৎপন্ন হয়।

গতি,—ইহা বক্রগতি, ঊর্দ্ধ ও সম্মুখাভিমুখে গমন করে, পরে নিম্ন ও সম্মুখাভিমুখে ওমো-হাইয়য়িড্, ষ্টার্ণো-হাইয়য়িড্ ও ষ্টার্ণো-থাইরয়িড পেশীগণের নিম্ন দিয়া থাইরয়িড্ বডির সম্মুখ প্রদেশে পৌঁছে।

সম্মিলন,—অপর দিকের সুপিরিয়র্ থাইরয়িড্ এবং উভয় দিকের ইন্‌ফিরিয়র্ থাইরয়িড্ ধমনীর সহিত মিলিত হয়।

ব্যভিচার,—এই ধমনী সাতিশয় ক্ষুদ্রাকার হইতে পারে বা আদৌ বর্ত্তমান না থাকিতেও পারে, এবং সে স্থলে অপর দিকের এই ধমনী এবং সেই দিকের ইন্‌ফিরিয়র্ থাইরয়িড্ ধমনী ইহার কার্য্য করে। কখন কখন ইহা কমন্ কেরোটিড্ ধমনী হইতে উত্থিত হয়। ইহার শাখাগণেরও সময়ে সময়ে ব্যভিচার দৃষ্ট হয়,—কোন কোন স্থলে ক্রাইকো-থাইরয়িড্ শাখা যথেষ্ট বৃহদাকার হয়, এবং ইহার সুপিরিয়র্ লেরিঞ্জিয়্যাল্ শাখা এক্স্টার্ণ্যাল্ কেরোটিড্ ধমনী হইতে উত্থিত হইতে পারে, এবং থাইরো-হাইয়য়িড্ মেম্ব্রেনের পরিবর্ত্তে থাইরয়িড্ উপাস্থি ভেদ করিয়া যায়। কোন কোন স্থলে একটি বৃহদাকার সুপিরিয়র্ থাইরয়িডের শাখা ক্রাইকয়িড্ কার্টিলেজ্ ও থাইরয়িডের ইস্থ্‌মাসের মধ্য দিয়া ট্রেকিয়া অতিক্রম করিতে দেখা যায়।

শাখাগণ,—

১, হাইয়য়িড্ [চিত্র ১৭২—২০],—এই শাখা ক্ষুদ্রাকার, থাইরো-হাইয়য়িড্

ঞ্জিয়্যাল্ মিডিয়া, ৪০, এ পার্ভা, ৪১, ইন্‌ফিরিয়র্ অর্বিট্যাল্, ৪২, ভিডিয়্যান্; ৪৩, টেরিগো-প্যালেটাইন্, ৪৪, ৪৫, মেনিঞ্জিয়্যাল্, ৪৬, আর্টিরিয়া প্রিন্সেপ্স্ সার্ভিসিস্, ৪৭, সুপিরিয়র্ ষ্টার্ণো-ম্যাষ্টয়িড্; ৪৮, অরিকিউলার্।

পেশীর নিম্নে হাইয়য়িড্ অস্থির নিম্ন ধার দিয়া গমন করতঃ অপর দিকের হাইয়য়িড্ শাখার সহিত মিলিত হয়।

২, ষ্টার্ণো-ম্যাষ্টয়িড্ বা সুপার্‌ফিশ্যাল্ ডিসেণ্ডিঙ্গ্ [চিত্র ১৭২—১৬],—এই শাখা ষ্টার্ণো-ম্যাষ্টয়িডের মধ্যাংশে কেরোটিড্ রক্তপ্রণালী অতিক্রম করিয়া অবতরণ করে।

[চিত্র ১৭৩]



৩, সুপিরিয়র্ লেরিঞ্জিয়্যাল্ [চিত্র ১৭২—১৯],—ইহা সুপিরিয়র্ লেরিঞ্জিয়্যাল্ স্নায়ুর সহিত একত্রে থাইরো-হাইয়য়িড্ পেশীর নিম্নে আভ্যন্তরিক দিকে থাইরো-হাইয়য়িড্ ঝিল্লি ও কখন কখন থাই-রয়িড্ কার্টিলেজ্ ভেদ করিয়া গমন করে। ইহা দ্বারা লেরিঙ্ক্সের পেশী সকল ও শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি প্রতিপালিত হয়; এবং ইহা অপর দিকের এতন্নামক শাখার সহিত মিলিত হয়।

৪, ক্রাইকো-থাইরয়িড্ [চিত্র ১৭২—১৮],—এই ক্ষুদ্র শাখা ক্রাইকো-থাইরয়িড্ ঝিল্লি অতিক্রম করিয়া, অপর দিকের এই শাখার সহিত মিলিত হয়; এই ধমনী কখন কখন ক্ষুদ্র হয়, ও ঝিল্লির মধ্যস্থল অতিক্রম করে; কখন বা ইহা বৃহদাকার হয়, এবং তির্য্যক্ ভাবে কিম্বা সমান নিম্ন দিকে ঝিল্লির সম্মুখ দিয়া গমন করতঃ থাইরয়িড্ বডির কোন এক খণ্ডে ব্যাপ্ত হয়।

লিঙ্গিউয়্যাল্ [চিত্র ১৭২—৬; চিত্র ১৭৩—৭],—

উৎপত্তি,—ইহা হাইয়য়িড্ অস্থির ঈষৎ নিম্নে ষ্টার্ণো-ম্যাষ্টয়িডের সম্মুখ ধারের পশ্চাতে উত্থিত হয়।

চিত্র ১৭৩, মুখমণ্ডল ও মস্তকের ধমনী সকল।—১, কমন্ কেরোটিড্, ২, ইণ্টার্ণ্যাল্ কেরোটিড্; ৩, এক্‌ষ্টার্ণ্যাল্ কেরোটিড্, ৪, অক্সিপিট্যাল্ ধমনী; ৫, সুপিরিয়র্ থাইরয়িড্ ধমনী; ৬, ট্রাপিজিয়াস্, ৭, লিঙ্গিউয়্যাল্ ধমনী, ৮, ষ্টার্ণো-ম্যাষ্টয়িড্; ৯, ফেসিয়্যাল্ ধমনী; ১০, টেম্পোর‍্যাল্ ধমনী, সম্মুখ ও পশ্চাৎ শাখাদ্বয়ে বিভক্ত, ১১, মার্‌মেণ্ট্যাল্ শাখা, ১২, ট্রান্স্‌ভার্স ফেসিয়্যাল্ ধমনী; ১৩, ইন্‌ফিরিয়র্ লেবিয়্যাল্ শাখা; ১৫, ইন্‌ফিরিয়র্ করোনারি শাখা, ১৭, সুপিরিয়র্ করোনারি শাখা, ১৯, ল্যাটার‍্যাল্ নেজ্যাল্ শাখা; ২১, এঙ্গিউলার্ শাখা।

গতি,—ঈষৎ বক্রভাবে প্রথমে ঊর্দ্ধ ও আভ্যন্তরিক দিকে, পরে অবিলম্বে হাইয়য়িড্ অস্থির বৃহৎ শৃঙ্গ পরিবেষ্টন করতঃ মধ্য কন্‌ষ্ট্রিক্টর্ পেশীর উপর দিয়া সম্মুখাভিমুখে ডাইগ্যাষ্ট্রিকের পশ্চাৎ উদর, ষ্টাইলো-হাইয়য়িড্, এবং তৎপরে হাইয়োগ্লসাস্ পেশীর পশ্চাতে, হাইয়য়িড্ অস্থির সমান্তরালে অগ্রসর হয়। অনন্তর হাইয়োগ্লসাস্ পেশীর সম্মুখ ধারের কিঞ্চিৎ পশ্চাতে এই ধমনী ঊর্দ্ধদিকে জিহ্বার নিম্নপ্রদেশে উত্থিত হয়, এবং সম্মুখাভিমুখে গমন করতঃ রেনাইন্ নামে জিহ্বার অগ্রভাগ পর্য্যন্ত বিস্তৃত হয়। হাইয়োগ্লসাস্ পেশী দ্বারা এই ধমনী ও হাইপোগ্লসাল্ স্নায়ু ব্যবহিত হইয়া থাকে। হাইয়োগ্লসাস্ পেশীর অভ্যন্তরে ধমনী ফেরিঙ্ক্সের মিড্‌ল কন্‌ষ্ট্রিক্টর্ এবং জিনিয়ো-হাইয়োগ্লসাস্ ও ইন্‌ফিরিয়র্ লিঙ্গিউ-য়ালের মধ্য স্থলে অবস্থিত।

সম্মিলন,—ইহার শাখাগণ অপর দিকের এই ধমনীর শাখাগণের সহিত সম্মিলিত হয়।

ব্যভিচার,—অনেক স্থলে লিঙ্গিউয়াল্ ধমনী ফেসিয়ালের সহিত একটি কাণ্ড দ্বারা উত্থিত হয়, এবং কখন কখন ইহা সুপিরিয়র্ থাইরয়িডের সহিত উৎপন্ন হইয়া থাকে। কোন কোন স্থলে ইহা হাইয়োগ্লসাস্ পেশীর নিম্ন দিয়া গমন না করিয়া উহা ভেদ করিয়া যায়, কখন কখন এই ধমনীর অভাব দৃষ্ট হয়, ও তখন ইণ্টার্ণ্যাল্ ম্যাক্সিলার্ ধমনীর একটি শাখা দ্বারা ইহার স্থান গৃহীত হয়। এই ধমনী বর্ত্তমান না থাকিলে কখন কখন ফেসিয়াল্ হইতে একটি শাখা ইহার স্থান গ্রহণ করে, কোন কোন স্থলে ইহার সাব্‌লিঙ্গিউয়াল্ শাখা ফেসিয়াল্ হইতে উৎপন্ন হয়। ইহার হাইয়য়িড্ শাখার অভাব হইতে পারে, এবং কখন কখন লিঙ্গিউয়াল্ ধমনী হইতে সাব্‌মেণ্টাল শাখা ও এসেণ্ডিঙ্গ্ প্যালেটাইন্ ধমনী উত্থিত হইয়া থাকে।

শাখাগণ,—

১, **হাইয়য়িড্** [চিত্র ১৭২—২০],—এই শাখা ক্ষুদ্র, ইহা হাইয়য়িড্ অস্থির ঊর্দ্ধ ধার দিয়া গমন করে ও পেশী সকলকে পরিপোষণ করে। হাইয়োগ্লসাল্ স্নায়ু হইতে উত্থিত থাইরো-হাইয়য়িড্ পেশীর শাখা এই ধমনীর সহিত একত্রে গমন করে। ইহা অপর দিকের হাইয়য়িড্ শাখার সহিত এবং সুপিরিয়র্ থাইরয়িড্ ধমনীর হাইয়য়িড্ শাখার সহিত মিলিত হয়।

২, **ডর্স্যালিস্ লিঙ্গিউয়া** [চিত্র ১৭২—২২],—এই শাখা হাইয়োগ্লসাস্ পেশীর অভ্যন্তরে, জিহ্বার পশ্চাতে শ্লৈষ্মিক ঝিল্লিতে, টন্‌সিলে ও কোমল তালুতে গমন করে।

৩, **সাব্‌লিঙ্গিউয়াল্** [চিত্র ১৭২—২৩],—ইহা হাইয়োগ্লসাসের সম্মুখ ধার সন্নিকট হইতে উত্থিত হইয়া সাব্‌লিঙ্গিউয়াল্ গ্ল্যাণ্ড, মাইলো-হাইয়য়িড্, এবং মুখ-গহ্বর ও মাড়ির শ্লৈষ্মিক ঝিল্লিকে পরিপোষণ করে। সচরাচর এই শাখা হইতে ফ্রীনাম্ লিঙ্গিউয়াতে একটি ক্ষুদ্র ধমনী গমন করে [চিত্র ১৭২—২৪]।

৪, **রেনাইন্** [চিত্র ১৭২—২১],—ইহা লিঙ্গিউয়াল ধমনীর অন্ত্য শাখা, ইহা গাষ্টেটরি (রসনেন্দ্রিয়) স্নায়ুর সহিত জিনিয়ো-হাইয়োগ্লসাসের বাহ্য ধার দিয়া জিহ্বার অগ্রভাগে গমন করে, ও জিহ্বায় বিবিধ শাখা বিতরণ করে, ইহা অপর দিকের রেনাইনের সহিত সম্মি-লিত হয়।

ফেসিয়্যাল্ ধমনী [চিত্র ১৭২—৮, চিত্র ১৭৩—৯],—

উৎপত্তি,—ইহা লিঙ্গিউয়াল্ ধমনীর ঊর্দ্ধে গ্রেটার-ম্যাষ্টয়িডের সম্মুখ ধারের পশ্চাতে উত্থিত হয়।

গতি—ইহা বক্রভাবে ডাইগ্যাষ্ট্রিকের পশ্চাৎ উদর এবং ষ্টাইলো-হাইয়য়িড্ পেশীর অভ্য-ন্তর দিয়া, তৎপরে সাব্‌ম্যাক্সিলারি গ্ল্যাণ্ডের মধ্য বা নিম্ন দিয়া ক্রমে ঊর্দ্ধ ও সম্মুখাভিমুখে

উত্থিত হয়, পরে ইহা মাইলো-হাইয়য়িড্ পেশীর উপর অবস্থিতি করে, এবং ম্যাসেটার্ পেশীর সম্মুখধার-সন্নিকট দিয়া নিম্ন হনুর তলদেশ অতিক্রম করিয়া মুখমণ্ডলে উত্থিত হয়; অনন্তর সম্মুখ ও উর্দ্ধগতিতে বাক্সিনেটার্ পেশীর উপর, এবং প্ল্যাটিস্মার নিম্ন দিয়া অধরোষ্ঠের কোণ সন্নিধানে গমন করে, এবং তথা হইতে উর্দ্ধগতিতে জাইগোম্যাটিক্ পেশীদ্বয়ের পশ্চাৎ ও লেভেটর্ এঙ্গিউলী অরিস্, এবং ওষ্ঠ ও নাসিকা-পক্ষের উত্তোলক পেশীর উপর দিয়া (ইনার্ ক্যান্থাস্) চক্ষের আভ্যন্তরিক কোণ পর্য্যন্ত গমন করে। ফেসিয়্যাল্ শিরা ইহার পশ্চাতে অবস্থিতি করে।

সম্মিলন,—ইহার শাখাগণ অপর দিকের ফেসিয়্যালের শাখাগণের সহিত মিলিত হয়, এবং ইহার এঙ্গিউলার্ শাখা ইণ্টার্ণ্যাল্ কেরোটিডের অফ্থাল্মিক্ শাখার অন্ত্য উপশাখার সহিত সম্মিলিত হয়।

ব্যভিচার,—কোন কোন স্থলে ইহা লিঙ্গিউয়্যাল্ ধমনীর সহিত একটি সাধারণ কাণ্ড দ্বারা উত্থিত হয়, ইহার আকারের ব্যতিক্রম দৃষ্ট হইতে পারে, কখন কখন ইহা সাব্মেণ্ট্যাল্ শাখায় শেষ হয়, কখন বা অধরোষ্ঠ-কোণ বা নাসিকা পর্য্যন্ত গমন করিয়া শেষ হয়। এ সকল স্থলে নিকটবর্ত্তী ইণ্টার্ণ্যাল্ ম্যাক্সিলারি বা অফ্থ্যাল্মিক্ ধমনী দ্বারা ইহার স্থান গৃহীত হয়।

শাখাগণ,—(ক) গ্রীবাদেশীয় (খ) মুখমণ্ডলীয়।

(ক) গ্রীবাদেশীয়,—

১, ইন্ফিরিয়র্ বা এসেণ্ডিঙ্গ্ প্যালেটাইন্ [চিত্র ১৭২—২৫],—ইহা ষ্টাইলো-গ্লসাস এবং ষ্টাইলো-ফেরিঞ্জিয়াস্ পেশীদ্বয়ের মধ্য দিয়া উর্দ্ধে ফেরিঙ্ক্সের বাহ্য দিকে গমন করে; পরে এই সকল পেশী, তালুগ্রন্থি ও ইউষ্টেসিয়ান্ নলীতে শাখা প্রদান করিয়া লেভেটর্ প্যালেটাইর সন্নিকটে দুইটি শাখায় বিভক্ত হয়;—একটি শাখা টেন্সর্ প্যালেটাইর গতি অনুসরণ করে, সফ্ট্ প্যালেট এবং প্যালেটাইন গ্রন্থি সকলকে প্রতিপালন করে; অপর শাখা সুপিরিয়র্ কনষ্ট্রিক্টর্কে ভেদ করিয়া টন্সিলে বিতরিত হয়, ও টন্সিলার্ ধমনীর সহিত মিলিত হয়। এই সকল ধমনী ইণ্টার্ণ্যাল্ ম্যাক্সিলারির পশ্চাৎ প্যালেটাইন্ শাখার সহিত সম্মিলিত হইয়া থাকে।

২, টন্সিলার্ [চিত্র ১৭২—২৬],—ইহা সুপিরিয়র্ কনষ্ট্রিক্টর্ পেশীর উপর দিয়া উহাকে ভেদ করত টন্সিলে ও জিহ্বামূলে বিতরিত হয়।

৩, সাব্ম্যাক্সিলারি [চিত্র ১৭২—২৭],—৩টি বা ৪টি শাখা সাবম্যাক্সিলারি গ্ল্যাণ্ড্কে পোষণ করে, ও দুই একটি নিকটবর্ত্তী চর্ম্ম, পেশী ও লসিকাগ্রন্থিতে বিস্তৃত হয়।

৪, সাব্মেণ্ট্যাল্ [চিত্র ১৭২—২৮],—সাব্ম্যাক্সিলারি গ্ল্যাণ্ডের পশ্চাৎ হইতে উত্থিত হইয়া ইহা সম্মুখাভিমুখে মাইলো-হাইয়য়িড্ পেশীর নিম্ন ও ডাইগ্যাষ্ট্রিকের উপর দিয়া সিম্ফিসিসে গমন করে, এবং তথা হইতে চিবুকের নিম্ন ধার অতিক্রম করিয়া উত্থিত হয়। ইহা মেণ্ট্যাল্ এবং ইনফিরিয়র্ লেবিয়্যাল ধমনীগণের সহিত ও মাণ্ডিব্লের নিম্নে সচরাচর সাবলিঙ্গিউয়্যাল্ ধমনীর সহিত মিলিত হয়।

(খ) মুখমণ্ডলীয় শাখাগণ —

৫, ইন্ফিরিয়র্ লেবিয়্যাল্ [চিত্র ১৭২—২৯, চিত্র ১৭৩—১৩],—ইহা ডিপ্রেসর্ এঙ্গিউলী অরিসের নিম্ন দিক দিয়া অধঃনিম্নে গমন করে, এবং ইন্ফিরিয়র্ ডেণ্ট্যাল্, ইন্ফিরিয়র্ করোনারি ও সাব্মেণ্ট্যাল্ ধমনীর সহিত মিলিত হয়।

৬, ইন্ফিরিয়র্ করোনারি [চিত্র ১৭২—৩০, চিত্র ১৭৩—১৫],—ইহা ওষ্ঠাধর-কোণ-সন্নিকট হইতে উত্থিত হয়, এবং বক্রগতিতে ডিপ্রেসর এঙ্গিউলী অরিসের নিম্ন দিয়া

অর্বিকিউলেরিস্ পেশী ভেদ করতঃ ঐ পেশী ও অধরের শ্লৈষ্মিক ঝিল্লিকে প্রতিপালন করে। ইহা অপর দিকের ইন্‌ফিরিয়র্ করোনারি, ইন্‌ফিরিয়র্ লেবিয়্যাল্ ও মেণ্ট্যাল্ ধমনীগণের সহিত সম্মিলিত হয়।

৭, সুপিরিয়র্ করোনারি [চিত্র ১৭২—৩১ ; চিত্র ১৭৩—১৭],—ইহা পূর্ব্বোক্ত ধমনী অপেক্ষা বৃহত্তর ; জাইগোম্যাটিক্ পেশীদ্বয়ের পশ্চাতে উত্থিত হয়, উদ্ধোষ্ঠের শ্লৈষ্মিক ঝিল্লির নিকট দিয়া বক্রগতিতে গমন করে, ও অপর দিকের সুপিরিয়র করোনারি ধমনীর সহিত মিলিত হয়। এরূপে ওষ্ঠাধরের চতুষ্পার্শ্বে যে ধমনীচক্র নির্ম্মিত হয়, তাহা হইতে বহুসংখ্যক উপশাখা নির্গত হইয়া শ্লৈষ্মিক ঝিল্লিস্থ প্যাপিলী ও গ্রন্থি সকলকে পোষণ করে। সুপিরিয়র্ করোনারি ধমনী নাসিকার অগ্রভাগ, পক্ষদ্বয় ও সেপ্টাম্ বা ব্যবধায়ক বিধানে শাখা প্রেরণ করে।

৮, ল্যাটারেলিস্ নেজাই (নাসাপার্শ্ব ধমনী) [চিত্র ১৭২—৩০, চিত্র ১৭৩—১৯],—এই শাখা নাসা-পক্ষের উর্দ্ধ দিয়া গমন করে, নাসিকার বাহ্য প্রদেশে বিতরিত হয়, এবং অফ্‌থাল্‌মিক্, ইন্‌ফ্রা-অর্বিট্যাল্ ও সেপ্টামের ধমনীগণের সহিত সম্মিলিত হয়।

৯, এঙ্গিউলার্ [চিত্র ১৭—৩৩, চিত্র ১৭৩—২১],—ফেসিয়্যাল্ ধমনীর এই অন্ত্য শাখা চক্ষের আভ্যন্তর কোণ-প্রদেশে গমন করিয়া ল্যাক্রিম্যাল্ স্যাক নামক অশ্রুস্থলীতে শাখা প্রদান করে। ইহা অফ্‌থাল্‌মিক্ ধমনীর নেজ্যাল্ শাখার সহিত সম্মিলিত হয়।

অক্সিপিট্যাল্ ধমনী [চিত্র ১৭২—৭, চিত্র ১৭৩—২],—

উৎপত্তি—ইহা সচরাচর ফেসিয়্যালের উৎপত্তিস্থানের সমতলে, ডাইগ্যাষ্ট্রিক পেশীর নিম্নধার সন্নিকটে, এক্‌ষ্টার্ণ্যাল্ কেরোটিড্ ধমনীর পশ্চাৎ দিক হইতে উত্থিত হয়, এবং মূলদেশ সন্নিকটে হাইপোগ্লস্যাল স্নায়ু ইহাকে অতিক্রম করিয়া যায়।

গতি,—ডাইগ্যাষ্ট্রিকের পশ্চাৎ উদর, ষ্টাইলো-হাইয়য়িড্ পেশী এবং পেরোটিড্ গ্ল্যাণ্ডের অভ্যন্তর দিয়া উর্দ্ধ-পশ্চাদভিমুখে গমন করতঃ ইণ্টার্ণ্যাল্ কেরোটিড্ ধমনী, ইণ্টার্ণ্যাল্ জুগুলার্ শিরা, নিউমোগ্যাষ্ট্রিক ও এক্সেসরি স্নায়ুদ্বয়কে অতিক্রম করিয়া ম্যাষ্টয়িড্ প্রোসেস ও এট্‌-লাসের অনুপ্রস্থ প্রবর্দ্ধন মধ্যস্থল দিয়া উপনীত হয়। তথা হইতে ইহা অক্সিপিট্যাল্ গুহ্ দ্বারা ষ্টার্ণো-ম্যাষ্টয়িড্, ডাইগ্যাষ্ট্রিক, স্প্লিনিয়াস ও ট্রেকিলো-ম্যাষ্টয়িড্ পেশীগণের নিম্ন দিয়া পশ্চাদভিমুখ হয়, পরে উর্দ্ধগতি হইয়া ট্রাপিজিয়াস্ পেশীর উদ্ধাংশ ভেদ করতঃ গ্রেট্ অক্সিপিট্যাল্ স্নায়ুর সহিত মস্তকের পশ্চাদ্দেশে চর্ম্মের নিম্নে প্রসারিত হইয়া বিস্তৃত হয়।

বিভাগ,—মস্তকের উর্দ্ধ ও পশ্চাদ্দেশে বহুসংখ্যক অন্ত্য শাখায় বিভক্ত হয়।

ব্যতিচার,—এই ধমনী কখন নির্দ্দিষ্ট স্থানের উর্দ্ধে, কখন বা নিম্ন হইতে উৎপন্ন হয় ; কোন কোন স্থলে এই ধমনী ইণ্টার্ণ্যাল কেরোটিড্ অথবা ইন্‌ফিরিয়র থাইরয়িডের উর্দ্ধগামী গ্রীবা-দেশীয় শাখা হইতে উৎপন্ন হইয়া থাকে। কোন কোন স্থলে এই ধমনীর গতির বিশেষ ব্যতি-ক্রম দৃষ্ট হয় ;—ইহা ট্রেকিলো-ম্যাষ্টয়িডের উপর দিয়া অথবা ষ্টার্ণো-ম্যাষ্টয়িড ও স্প্লিনিয়াস্ ক্যাপিটিস্ পেশীদ্বয়কে ভেদ করিয়া গমন করে, কচিৎ এই ধমনী হইতে পোষ্টিরিয়র্ অরি-কিউলার্ ও এসেণ্ডিঙ্গ্ ফেরিঞ্জিয়্যাল্ ধমনীদ্বয় উত্থিত হয়।

শাখাগণ,—

১, মাস্কিউলার্ বা পৈশিক,—বহুসংখ্যক ক্ষুদ্র শাখা, ইহারা ডাইগ্যাষ্ট্রিক্, ষ্টাইলো-হাই-য়য়িড্, স্প্লিনিয়াস্ ও ট্রেকিলো-ম্যাষ্টয়িড্ পেশীগণে গমন করে।

২, ষ্টার্ণো-ম্যাষ্টয়িড্ [চিত্র ১৭২—৪৭, চিত্র ১৭৩—৮],—ইহা স্পাইন্যাল্ এক্সেসরি স্নায়ুর সহিত ষ্টার্ণো-ম্যাষ্টয়িড্ পেশী-মধ্যে প্রবেশ করে।

৩, অরিকিউলার্ [চিত্র ১৭২—৪৮],—ইহা কর্ণের পশ্চাৎ দিকে বিতরিত হয়, কখন কখন

ইহা হইতে একটি উপশাখা নির্গত হইয়া ম্যাষ্টয়িড্ ফোর‍্যামেন্ মধ্য দিয়া মস্তকাভ্যন্তরে প্রবিষ্ট হয় ও ডিউরামেটার্‌কে প্রতিপালন করে।

৪, মেনিঞ্জিয়্যাল্ [চিত্র ১৭২—৪৫],—ইহা ইণ্টার্ণ্যাল্ জুগুলার্ শিরার সহিত উর্দ্ধাভিমুখে গমন করতঃ ফোর‍্যামেন্ লেসেরাম্ পোষ্টিরিয়াস্ দিয়া করোটি মধ্যে প্রবিষ্ট হয়, ও পোষ্টিরিয়র্ ফসার ডিউরামেটার্‌কে পরিপোষণ করে।

৫, প্রিন্সেপস্ সার্ভিসিস্ [চিত্র ১৭২—৪৬],—এই ধমনী স্প্লিনিয়াসের পশ্চাৎ দিয়া অবতরণ করে, ও দুইটি উপশাখায় বিভক্ত হয়,—তন্মধ্যে একটি (সুপারফিশ্যাল্ বা অগভীর) স্প্লিনিয়াস্ ও কম্‌প্লেক্সাসের মধ্যে থাকে, এবং পোষ্টিরিয়র্ স্ক্যাপিউলার্, সুপারফিশ্যাল্ সার্ভাইক্যাল্ ধমনীর সহিত সম্মিলিত হয়। অপরটি কম্‌প্লেক্সাসের পশ্চাতে নিম্নমুখ হইয়া ভার্টিব্র্যাল্ ও সুপিরিয়র্ ইণ্টারকষ্ট্যাল্ ধমনীর গভীর সার্ভাইক্যাল্ শাখার সহিত সম্মিলিত হয়।

৬, ম্যাষ্টয়িড্,—ইহা ম্যাষ্টয়িড্ প্রোসেসের একটি ছিদ্র মধ্যে প্রবিষ্ট হইয়া ডিউরামেটার্‌কে পরিপোষণ করে।

৭, ক্রেনিয়্যাল্ শাখাগণ,—ইহারা অত্যন্ত বক্রগতি বিশিষ্ট, মস্তকের পশ্চাদংশকে পরিপোষণ করে, ও অপর দিকের ক্রেনিয়্যাল্ শাখা, পোষ্টিরিয়র্ অরিকিউলার্ এবং সুপারফিশ্যাল্ টেম্পোর‍্যাল্ ধমনীগণের সহিত সম্মিলিত হয়।

পোষ্টিরিয়র্ অরিকিউলার্ [চিত্র ১৭২—৯].—

উৎপত্তি,—একষ্টার্ণ্যাল্ কেরোটিড্ ধমনীর এই ৫ম শাখা উহার পশ্চাদ্দিক হইতে উত্থিত হয়। ডাইগ্যাষ্ট্রিক পেশীর উর্দ্ধে ইহার উৎপত্তিস্থল।

গতি,—ইহা ষ্টাইলয়িড্ প্রোসেসের উপর অবস্থিতি করে। পেরোটিড্ গ্রন্থি দ্বারা আবৃত হইয়া উর্দ্ধাভিমুখে ফেসিয়্যাল স্নায়ুর পশ্চাৎ দিয়া ম্যাষ্টয়িড্ প্রোসেস্ ও বাহ্য কর্ণের উপাস্থির মধ্যে স্থিত সীতায় গমন করে।

বিভাগ,—দুইটি শাখায় বিভক্ত হয়,—পশ্চাৎ শাখা অক্সিপিট্যাল্ ধমনীর সহিত, এবং সম্মুখ শাখা টেম্পোর‍্যাল্ ধমনীর সহিত সম্মিলিত হয়।

ব্যভিচার,—কখন কখন পোষ্টিরিয়র্ অরিকিউলার্ ধমনী অক্সিপিট্যাল্ ধমনীর শাখা রূপে উত্থিত হয়, কখন বা এই ধমনী ক্ষুদ্রাকার হয়, এবং ষ্টার্ণো-ম্যাষ্টয়িড্ পেশীতে শেষ হয়।

শাখাগণ,—

১, কতকগুলি ক্ষুদ্র শাখা,—ইহারা ডাইগ্যাষ্ট্রিক, ষ্টাইলো-হাইয়য়িড্ এবং পেরোটিড্ গ্রন্থিতে গমন করে।

২, ষ্টাইলো-ম্যাষ্টয়িড্,—ইহা ষ্টাইলো-ম্যাষ্টয়িড্ ফোর‍্যামেন্-মধ্য দিয়া ম্যাষ্টয়িড্ সেলস্, ভেষ্টিবিউলস্ ও ঢক্কাত্বকে গমন করে। ইণ্টার্ণাল্ ম্যাক্‌সিলারির টিম্প্যানিক্ শাখা সহযোগে একটি মণ্ডল নির্ম্মাণ করিয়া সংযুক্ত হয়, এবং বহুসংখ্যক ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র ধমনী এই মণ্ডল হইতে উৎপন্ন হইয়া ঢক্কাত্বককে পরিবেষ্টিত করে।

৩, অরিকিউলার্,—ইহা কর্ণের পশ্চাতে বিস্তরিত হয়, এবং সুপারফিশ্যাল্ ও অক্সিপিট্যাল্ ধমনীগণের সহিত সম্মিলিত হয়; ইহার কতকগুলি শাখা কর্ণের উপাস্থি ভেদ করিয়া উহার সম্মুখ প্রদেশে বিবিধ উপশাখায় বিভক্ত হয়।

৪, ম্যাষ্টয়িড্,—ইহা ম্যাষ্টয়িড্ প্রোসেসের উপরিস্থিত বিধান সকলে বিস্তরিত হয়।

এসোফেজ ফেরিঞ্জিয়্যাল্ ধমনী [চিত্র ১৭২—৫],—

উৎপত্তি,—এই সূক্ষ্ম ও দীর্ঘ ধমনী এক্‌ষ্টার্ণ্যাল্ কেরোটিডের মূলদেশের পশ্চাৎ হইতে উত্থিত হয়।

গতি,—ইহা ফেরিঙ্ক্সের পার্শ্বদেশ, ইণ্টার্ণ্যাল্ কেরোটিডের মধ্য, রেক্টাস্ ক্যাপিটিস্ এণ্টাইকাস্ মেজর্ পেশীর সম্মুখ দিয়া ঊর্দ্ধমুখে করোটির তলদেশে গমন করে।

ব্যভিচার,—ইহার উৎপত্তিস্থান সম্বন্ধে ব্যতিক্রম দৃষ্ট হয়. ইহা ইণ্টার্ণ্যাল্ কেরোটিড্ অথবা অক্সিপিট্যাল্ বা কোন লিঙ্গিউয়ো-ফেসিয়্যাল্ শাখা হইতে উৎপন্ন হইতে পারে। কখন কখন এক দিকে দুইটি ফেরিঞ্জিয়্যাল্ দেখা যায়।

শাখাগণ,—

১, এক্‌ষ্টার্ণ্যাল্ বা বাহ্য শাখাগণ,—বাহ্যদিকে এণ্টিরিয়র্ রেক্টাই পেশীগণ, সুপিরিয়র্ সার্ভাইক্যাল্ গ্যাংগ্লিয়ন, নিউমোগ্যাষ্ট্রিক্ ও হাইপোগ্লসাল্ স্নায়ু, এবং প্রীভার্টিব্র্যাল্ লিম্ফ্যাটিক্ গ্রন্থিগণকে পোষণার্থ এই সকল ক্ষুদ্র শাখা পশ্চাদভিমুখে গমন করে; ইহারা এসেণ্ডিঙ্ সার্ভাইক্যাল্ ধমনীর সহিত মিলিত হয়।

২, ফেরিঞ্জিয়্যাল্ শাখাগণ,—৩টি বা ৪টি শাখা কনষ্ট্রিক্টর্ পেশীগণ ও ষ্টাইলো-ফেরিঞ্জিয়াস্‌কে পোষণ করে, একটি শাখা সুপিরিয়র্ কনষ্ট্রিক্টর্ পেশীর উপর দিয়া ফেরিঙ্ক্সে প্রবেশ করে, এবং সফ্ট্ প্যালেট্, ইউষ্টেসিয়্যান্ নলী এবং টন্সিলে শেষ হয়।

৩, মেনিঞ্জিয়্যাল্ শাখাগণ,—ইহারা ফোরামেন্ লেসেরাম্ পোষ্টিরিয়াস্ ও মিডিয়াম্ মধ্য দিয়া, এবং কখন কখন এণ্টিরিয়র কণ্ডিলয়িড্ ফোর্যামেন্ দিয়া ডিউর্যামেটারে গমন করে।

টেম্পোর্যাল্ ধমনী [চিত্র ১৭২—১৩, ১৪, ১৫; চিত্র ১৭৩—১০],—

উৎপত্তি,—এক্‌ষ্টার্ণ্যাল্ কেরোটিড্ ধমনীর অন্ত্য শাখাদ্বয়ের মধ্যে ইহা ক্ষুদ্রতর। ইহা নিম্ন মাচাস্থির কণ্ডাইলের নেক ও বাহ্য কর্ণরন্ধ্রের মধ্য স্থান হইতে পেরোটিড্ গ্রন্থিবিধান মধ্যে উৎপন্ন হয়।

গতি,—কণ্ডাইল্ ও বাহ্য কর্ণরন্ধ্র মধ্যস্থ সীতা মধ্য দিয়া জাইগোমার পশ্চাৎ মূলদেশ অতিক্রম করতঃ প্রায় ১॥০ ইঞ্চ টেম্পোর্যাল্ ফ্যাসিয়ার উপর উত্থিত হয়; জাইগোমার ঊর্দ্ধ প্রদেশে ইহা চর্ম্ম এবং এট্রাহেন্স্ আরেম্ পেশীর নিম্নে অবস্থিতি করে। এই স্থলে ইহা ফেসিয়্যাল্ ও অরিকিউলো টেম্পোর্যাল্ স্নায়ুর সহগামী হয়।

বিভাগ,—ইহা দুই ভাগে বিভক্ত হয় [চিত্র ১৭২—১৪, ১৫, চিত্র ১৭৩—১০],—এণ্টিরিয়র্ [চিত্র ১৭২—১৪] ও পোষ্টিরিয়র টেম্পোর্যাল [চিত্র ১৭২—১৫]। এই দুইয়ের মধ্যে এণ্টিরিয়র্ টেম্পোর্যাল্ ক্ষুদ্রতর, বক্রগতিতে সম্মুখাভিমুখে গমন করিয়া সম্মুখ কপালের উপর শাখা প্রশাখা বিস্তার করতঃ এই প্রদেশের চর্ম্ম, পেশী ও অস্থ্যাবরক ঝিল্লিকে পোষণ করে। ইহা সুপ্রা-অর্বিট্যাল্ ও ফ্রণ্ট্যাল্ ধমনীগণের সহিত সম্মিলিত হয়। পোষ্টিরিয়র্ টেম্পোর্যাল বিভাগ মস্তকের পশ্চাদভিমুখে ঊর্দ্ধ ও পশ্চাদ্দিকে গমন করে, এবং পোষ্টিরিয়র্ অরিকিউলার্ ও অক্সিপিট্যাল ধমনীগণের সহিত সম্মিলিত হয়।

শাখাগণ,—

১, কতকগুলি ক্ষুদ্র শাখা,—ইহারা পেরোটিড্ গ্রন্থি ও টেম্পোর্যাল্ ম্যাক্সিলারির সংযোগস্থলে গমন করে।

২, ট্র্যান্স্‌ভার্স ফেসিয়্যাল্ [চিত্র ১৭২—১১; চিত্র ১৭৩—১২],—মুখমণ্ডলের এই অমুগ্রন্থ ধমনী সম্মুখাভিমুখে পেরোটিড্ গ্রন্থি ভেদ করিয়া ষ্টেনোজ্ ডাক্ট্ ও জাইগোমার মধ্য দিয়া গমন করতঃ ফেসিয়্যাল্ ও ইনফ্রা-অর্বিট্যাল্ ধমনীগণের সহিত মিলিত হয়।

৩, মিড্‌ল্ টেম্পোর্যাল্ [চিত্র ১৭২—১৩],—ইহা পেরোটিড্ গ্ল্যাণ্ড্ মধ্য হইতে উৎপন্ন হয়, জাইগোমার ঊর্দ্ধে টেম্পোর্যাল্ ফ্যাসিয়া ভেদ করে, এবং টেম্পোর্যাল্ পেশীতে গমন করে ইহা ইণ্টার্ণ্যাল ম্যাক্সিলারি ধমনীর গভীর টেম্পোর্যাল্ শাখার সহিত মিলিত হয়।

সচরাচর ইহা হইতে অর্বিট্যাল্ নামক প্রশাখা নির্গত হয়, উহা জাইগোমার উর্দ্ধ ধার এবং টেম্পোর‍্যাল্ ফ্যাসিয়ার উভয় স্তরমধ্য দিয়া চক্ষুকোটরের বাহ্য কোণে গমন করে।

৪, এণ্টিরিয়র্ অরিকিউলার্ [চিত্র ১৭২—১১],—২টি বা ৩টি ক্ষুদ্র শাখা; ইহারা বাহ্য কর্ণের সম্মুখদিকে বিতরিত হয়, এবং পোষ্টিরিয়র্ অরিকিউলার্ শাখাগণের সহিত মিলিত হয়।

ইন্টার্ণ্যাল্ ম্যাক্সিলারি ধমনী [চিত্র ১৭২—১০ ; চিত্র ১৭৪],—

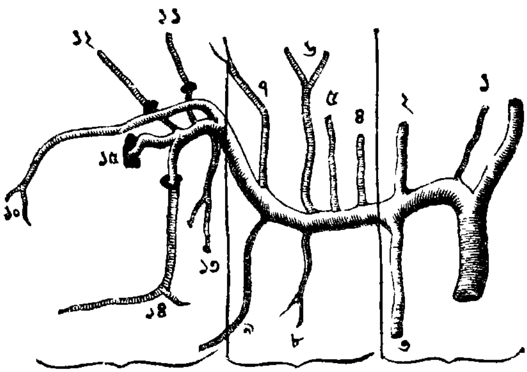
উৎপত্তি,—এক্ষ্টার্ণ্যাল্ কেরোটিডের অন্ত্য শাখাদ্বয়ের মধ্যে এইটি বৃহত্তর, ইহা ঐ ধমনী-সমকোণে, নিম্ন হনুর কণ্ডাইলের নেকের পশ্চাতে পেরোটিড্ গ্রন্থি মধ্যে উৎপন্ন হয়; ইহার উৎপত্তিস্থান কর্ণের লোবের নিম্ন সীমার সমতলে অবস্থিত।

গতি,—বিভাগ বর্ণন কালে বিবৃত হইবে।

বিভাগ,—

প্রথম বা ম্যাক্সিলারি অংশ,—এই অংশ এক্ষ্টার্ণ্যাল্ টেরিগয়িড্ পেশীর টেণ্ডনের নিম্ন দিয়া সম্মুখাভিমুখে ও আভ্যন্তর দিকে কণ্ডাইলের গ্রীবা ও হনুর ইন্টার্ণ্যাল্ ল্যাটার‍্যাল্ লিগামেণ্টের মধ্যস্থল দিয়া ইন্ফিরিয়র্ ডেণ্ট্যাল্ স্নায়ু অতিক্রম করিয়া গমন করে, এই অংশ হইতে ৪টি প্রশাখা উৎপন্ন হয়,—টিম্প্যানিক্, মিড্ল্ মেনিঞ্জিয়্যাল্, স্মল্ মেনিঞ্জিয়্যাল্ ও ইন্ফিরিয়র্ ডেণ্ট্যাল্।

[চিত্র ১৭৪]



দ্বিতীয় বা টেরিগয়িড্ অংশ,—ইহা এক্ষ্টার্ণ্যাল্ টেরিগয়িডের বাহ্য প্রদেশ ও টেম্পোর‍্যাল্ পেশীর অভ্যন্তর দিয়া ঊর্দ্ধ ও সম্মুখাভিমুখে গমন করে; ইহা হইতে নিম্নলিখিত প্রশাখাগণ নির্গত হয়,—২টি গভীর টেম্পোর‍্যাল্, ম্যাসেটারিক্, টেরিগয়িড্ ও বিউক্যাল্।

তৃতীয় বা স্ফীনো-ম্যাক্সিলারি অংশ,—স্ফীনো ম্যাক্সিলারি ফসাতে এক্ষ্টার্ণ্যাল্ টেরি-

---

চিত্র ১৭৪; ইন্টার্ণ্যাল্ ম্যাক্সিলারি ধমনীর বিভাগত্রয়।—প্রথম বিভাগ,—১, টিম্প্যানিক্; ২, মেনিঞ্জিয়া মিডিয়া, ৩, ইন্ফিরিয়র্ ডেণ্ট্যাল্। দ্বিতীয় বিভাগ,—৪, ম্যাসেটারিক্, ৫, টেরিগয়িড্; ৬, পোষ্টিরিয়র্ টেম্পোর‍্যাল্; ৭, এণ্টিরিয়র্ টেম্পোর‍্যাল্; ৮, টেরিগয়িড্; ৯, বিউক্যাল্। তৃতীয় বিভাগ,—১০, ইন্ফ্রা-অর্বিট্যাল্; ১১, ভিডিয়ান্; ১২, টেরিগো-প্যালেটাইন্, ১৩, সুপিরিয়র্ ডেণ্ট্যাল্, ১৪, ডিসেণ্ডিঙ্গ প্যালেটাইন্, ১৫, নেজ্যাল্।

পয়িড্ পেশীর মুণ্ডদ্বয় মধ্যে অবস্থিত, ইহা হইতে নিম্নলিখিত প্রশাখাগণ উত্থিত হয়,—এল্-ভিয়োলার্, ইন্‌ফ্রা-অর্বিট্যাল্, ভিডিয়্যান্, টেরিগো-প্যালেটাইন, সুপিরিয়র্ প্যালেটাইন্, এবং নেজ্যাল্ বা স্ফীনো-প্যালেটাইন্।

ব্যভিচার,—কখন কখন এই শাখা টেম্পোর‍্যাল্ শাখার সহিত একত্রে উত্থিত হয়। কোন কোন স্থলে ইহাকে ফেসিয়্যাল্ ধমনী হইতে উত্থিত হইয়া ঊর্দ্ধাভিমুখে নিম্ন মাড্যাস্থির রেমাসের পশ্চাৎ দিয়া গমন করিতে দেখা যায়। কোন কোন স্থলে ইহা এক্‌ষ্টর্ণ্যাল্ টেরিগয়িড্ পেশী দ্বারা আবৃত থাকে, এবং কখন বা ইহা এক্‌ষ্টার্ণ্যাল্ টেরিগয়িড্‌কে ভেদ করিয়া গমন করে; ক্বচিৎ ফেসিয়্যাল্ শাখার পরিবর্ত্তে ইহার পোষ্টিরিয়র্ ডেণ্ট্যাল্, বিউক্যাল্ বা ইন্‌ফ্রা-অর্বিট্যাল্ শাখা হইতে একটি প্রশাখা নির্গত হইয়া ফেসিয়্যাল্ ধমনীর স্থান গ্রহণ করে।

শাখাগণ,—

১, টিম্প্যানিক্ [চিত্র ১৭২—৩৮, চিত্র ১৩৫—১],—ইহা নিম্ন হনুর সংযোগস্থলের পশ্চাৎ দিয়া ঊর্দ্ধাভিমুখে উত্থিত হয় এবং গ্লেসিরিয়ন্ ফিসার্ মধ্যে প্রবিষ্ট হইয়া টিম্পেনামে গমন করে। ইহা ষ্টাইলো-ম্যাষ্টয়িড্ ও ভিডিয়্যান্ ধমনীগণের সহিত মিলিত হয়; কখন কখন ইহা হইতে একটি গভীর অরিকিউলার্ শাখা বাহ্য কর্ণরন্ধ্রের সম্মুখ প্রাচীর ভেদ করিয়া প্রণালীর চর্ম্মে বিতরিত হয়।

২, মিড্‌ল্ মেনিঞ্জিয়্যাল্ [চিত্র ১৭২—৩৯, চিত্র ১৭৪—২],—এই ধমনী অরিকিউলো-টেম্পোর‍্যাল্ স্নায়ুর দুইটি মূলের মধ্য দিয়া এবং এক্‌ষ্টার্ণ্যাল্ টেরিগয়িড্ পেশীর পশ্চাৎ দিয়া ঊর্দ্ধে উত্থিত হয়; পরে ফোর‍্যামেন্ স্পাইনোসাম্ দিয়া করোটি মধ্যে প্রবেশ করতঃ ডিউরামেটার্ ও অস্থিগণকে পোষণ করে। ইহা দুই ভাগে বিভক্ত হয়,—সম্মুখ শাখা, স্ফীনয়িডের গ্রেট্ উইঙ্ অতিক্রম করতঃ পেরায়েট্যাল্ অস্থির সম্মুখ-নিম্নকোণস্থ গুহ্ দিয়া ঊর্দ্ধগামী হইয়া ডিউরা-মেটার্ ও মস্তকের অস্থি মধ্যে বিবিধ শাখা প্রশাখায় বিভক্ত হয়। পশ্চাৎ শাখা, টেম্পো-র‍্যাল্ অস্থির স্কোয়েমাস্ অংশকে বক্রভাবে অতিক্রম করতঃ বিবিধ শাখায় শেষ হয়; একটি ক্ষুদ্র শাখা হিয়েটাস্ ফেলোপিয়াই মধ্য দিয়া ফেসিয়্যাল্ স্নায়ুতে গমন করে, ও তথায় ষ্টাইলো-ম্যাষ্টয়িডের সহিত সম্মিলিত হয়; এই শাখাকে পিট্রোস্যাল্ শাখা বলে।

৩, স্মল্ মেনিঞ্জিয়্যাল্, [চিত্র ১৭২—৪০],—অধিকাংশ স্থলে এই ক্ষুদ্র শাখা পূর্ব্বোক্ত শাখা হইতে উত্থিত হয়, এবং ফোর‍্যামেন্ ওভেলি দিয়া মধ্য ফসার ডিউরামেটারে গমন করে। এই শাখা দ্বারা গ্যাসেরিয়ান্ গ্যাংগ্লিয়ন্ পরিপোষিত হয়।

৪, ইন্‌ফিরিয়র্ ডেণ্ট্যাল্ [চিত্র ১৭২—৩৫; চিত্র ১৭৪—৩],—এই ধমনী নিম্ন হনুর গ্রীবার পশ্চাৎ দিয়া নিম্নমুখে ডেণ্ট্যাল্ স্নায়ুর সহিত ডেণ্ট্যাল্ ফোর‍্যামেন্ মধ্যে প্রবেশ করে। অনন্তর এতন্নিম্নস্থ প্রণালী দ্বারা সিম্ফিসিসে উপনীত হইয়া অপর দিকের শাখার সহিত সম্মি-লিত হয়। এই প্রণালী যাবতীয় দন্তমূলের নিম্ন দিয়া গমন করে, এবং ধমনী হইতে ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র শাখা নির্গত হইয়া দন্তমূলস্থ ছিদ্রমধ্যে প্রবিষ্ট হয় ও দন্তগণকে পোষণ করে। মেণ্ট্যাল্ ফোর‍্যা-মেন সন্নিকটে ইন্‌ফিরিয়র্ ডেণ্ট্যালের মেণ্ট্যাল্ শাখা উত্থিত হয়। ঐ শাখা মাড়ি ও চিবুকে গমন করে, এবং সাব্‌মেণ্ট্যাল্, ইন্‌ফিরিয়র্ লেবিয়্যাল্ ও ইন্‌ফিরিয়র্ করোনারি ধমনীগণের সহিত মিলিত হয়। ডেণ্ট্যাল্ ফোর‍্যামেনে প্রবিষ্ট হইবার পূর্ব্বে মাইলো-হাইয়য়িড্ নামক একটি ক্ষুদ্র শাখা এই ধমনী হইতে উত্থিত হইয়া মাইলো-হাইয়য়িড্ স্নায়ুর সহিত মাইলো-হাইয়য়িড্ পেশীতে গমন করে।

৫, ডীপ টেম্পোর‍্যাল্, [চিত্র ১৭৪—৬, ৭],—দুইটি এণ্টিরিয়র্ ও পোষ্টিরিয়র্; ইহারা টেম্পোর‍্যাল্ ফসায় অবস্থিত অস্থি ও টেম্পোর‍্যাল্ পেশী মধ্যে ঊর্দ্ধগামী হইয়া ঐ পেশীতে শাখা বিতরণ করে; ইহারা সুপারফিশ্যাল্ ও মিড্‌ল্ টেম্পোর‍্যাল্ ধমনীর সহিত,

ল্যাক্রিম্যাল্ ধমনীর অন্তিম শাখাগণের সহিত এবং মধ্য মেনিঞ্জিয়াল্ ধমনীর টেম্পোর‍্যাল্ শাখাগণের সহিত মিলিত হয়।

৬, টেরিগয়িড্ [চিত্র ১৭৪—৫ ও ৮],—এই শাখাগণের সংখ্যা, উৎপত্তিস্থান ও গতি সম্বন্ধে কোন স্থিরতা দৃষ্ট হয় না, ইহাদের দ্বারা একষ্টার্ণ্যাল্ ও ইণ্টার্ণ্যাল্ টেরিগয়িড্ পেশী পরিপোষিত হয়।

৭, ম্যাসেটারিক্ [চিত্র ১৭৪—৪],—এই শাখা ম্যাসেটারিক্ স্নায়ুর সহিত সিগ্‌ময়িড্ নচ্ অতিক্রম করিয়া ম্যাসেটার্ পেশী মধ্যে প্রবিষ্ট হয়। ইহা ফেসিয়্যাল্ ও ট্র্যান্স্‌ভার্স্ ফেসিয়্যাল্ ধমনীর সহিত সম্মিলিত হয়।

৮, বিউক্যাল্ [চিত্র ১৭৪—৯],—এই শাখা বিউক্যাল্ স্নায়ুর সহিত সম্মুখাভিমুখে বাক্‌সিনেটার্ পেশীতে গমন করে, ও তথায় ফেসিয়্যাল্ ধমনীর সহিত সম্মিলিত হয়।

৯, এল্‌ভিয়োলার্ [চিত্র ১৭৪—১৩] বা সুপিরিয়র্ ডেণ্টাল্ ধমনী,—সুপিরিয়র্ ম্যাক্সিলারির টিউবারসিটিতে অবতরণ করে, এবং বিবিধ শাখায় বিভক্ত হইয়া মোলার্ দন্তগণকে, মাঢ়িকে, এবং এণ্ট্রামের আভ্যন্তরিক আবরণ-ঝিল্লিকে পরিপোষণ করে। সাধারণতঃ ইহা ইন্‌ফ্রা-অর্বিট্যালের সহিত একত্রে উত্থিত হয়।

১০, ইন্‌ফ্রা-অর্বিট্যাল্ [চিত্র ১৭৪—১০],—এই শাখা স্ফীনো-ম্যাক্সিলারি ফসা অতিক্রম করিয়া সম্মুখে আইসে, পরে সুপিরিয়র্ ম্যাক্সিলারি স্নায়ুর সহিত ইন্‌ফ্রা-অর্বিট্যাল্ কেন্যাল্ মধ্যে প্রবিষ্ট হয়, সম্মুখাভিমুখে অগ্রসর হয়, ও ইন্‌ফ্রা-অর্বিট্যাল্ ফোর‍্যামেন্ দিয়া মুখমণ্ডলে লেভেটর্ লেবিয়াই সুপিরিয়রিস্ পেশীর ভিতর দিকে নির্গত হয়। ইন্‌ফ্রা-অর্বিট্যাল্ কেন্যাল্ মধ্য হইতে কতকগুলি ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র শাখা বিনির্গত হইয়া নিম্নমুখে ইন্‌সাইজর্ ও কেনাইন্ দন্তগণের মূলদেশে প্রবেশ করে, এবং অপর কতকগুলি শাখা ঊর্দ্ধে চক্ষুকোটরস্থ ল্যাক্রিম্যাল্ গ্রন্থি এবং ইন্‌ফিরিয়র্ ওব্লিক্ ও ইন্‌ফিরিয়র্ রেক্টাস্ পেশীতে প্রেরিত হয়। ফোর‍্যামেন্ হইতে এই ধমনী নিষ্কৃত হইবার পর, ইহা হইতে কতকগুলি ঊর্দ্ধগামী ও কতকগুলি নিম্নগামী শাখা নির্গত হয়। ঊর্দ্ধগামী শাখাগণ আভ্যন্তরিক এঙ্গলে গমন করে, ও তথায় নেজ্যাল্ ধমনীর সহিত মিলিত হয়। নিম্নগামী শাখাগণ ঊর্দ্ধোষ্ঠে গমন করে, এবং ট্র্যান্স্‌ভার্স্ ফেসিয়্যাল্, সুপিরিয়র করোনারি ও বিউক্যাল্ ধমনীগণের সহিত মিলিত হয়।

১১, ভিডিয়্যান [চিত্র ১৭৪—১১],—এই ক্ষুদ্র শাখা ভিডিয়্যান্ স্নায়ুর সহিত ভিডিয়্যান কেন্যাল্ মধ্য দিয়া পশ্চাদভিমুখে গমন করে, ও ইউষ্টেসিয়ান্ নলী ও ফেরিঙ্ক্‌সের ঊর্দ্ধাংশে বিতরিত হয়। ইহা হইতে একটি প্রশাখা টিম্পেনামে প্রেরিত হয়।

১২, টেরিগো-প্যালেটাইন্ [চিত্র ১৭৪—১২],—এই ক্ষুদ্র শাখা ফেরিঞ্জিয়্যাল্ বা টেরিগো-প্যালেটাইন্ স্নায়ুর সহিত টেরিগো-প্যালেটাইন্ কেন্যাল্ মধ্য দিয়া ইউষ্টেসিয়ান্ নলী ও ফেরিঙ্ক্‌সের ঊর্দ্ধাংশে গমন করে।

১৩, পোষ্টিরিয়র্ বা ডিসেণ্ডিঙ্গ্ প্যালেটাইন্ [চিত্র ১৭৪—১৪].—এই শাখা গ্রেট্ প্যালেটাইন্ স্নায়ুর সহিত প্রথমে পোষ্টিরিয়র্ প্যালেটাইন্ কেন্যাল্, তৎপরে কঠিন তালুর ছাদ দিয়া গমন করে; এ স্থলে ইহা কোমল তালুতে ক্ষুদ্র প্রশাখা প্রেরণ করে, পরে কঠিন প্যালেট্ অস্থিতে স্থিত গুভ্ মধ্য দিয়া সম্মুখে গমন করে, এবং মাঢ়ি ও শ্লৈষ্মিক ঝিল্লিতে শাখা বিতরণ করে, অনন্তর ইন্‌সাইজর্ ফোর‍্যামেন্ দিয়া ঊর্দ্ধে উত্থিত হইয়া সেপ্টামের ধমনীর সহিত মিলিত হয়।

১৪, নেজ্যাল্ বা স্ফীনো-প্যালেটাইন্ [চিত্র ১৭৪—১৫],—ইহা সুপিরিয়র্ নেজ্যাল্ ও নেজো-প্যালেটাইন্ স্নায়ুগণের সহিত স্ফীনো-প্যালেটাইন্ মধ্য দিয়া নাসিকা মধ্যে প্রবেশ করে। ইহা দুই ভাগে বিভক্ত হয়,—১, আভ্যন্তরিক বিভাগ, সেপ্টামে নিম্ন ও সম্মুখাভিমুখে

গমন করে, এবং নিম্নগামী প্যালেটাইন্ ধমনীর অস্থিময় শাখাগণের সহিত মিলিত হয়; ২, বাহ্য শাখাগণ, দুই বা তিনটি, নাসিকার বাহ্য প্রাচীরে শ্লৈষ্মিক ঝিল্লিতে এবং এথ্‌মইডাল্ ও স্ফীনয়িডাল্ সেল্‌গণে ও এণ্ট্রামে গমন করে।

ইন্টার্ণ্যাল্ কেরোটিড্ ধমনী [চিত্র ১৭৩—২].—

উৎপত্তি,—ইন্টার্ণ্যাল্ কেরোটিড্ ধমনী থাইরয়িড্ কার্টিলেজের উর্দ্ধধারে কমন্ কেরোটিডের বিভাগ-স্থল হইতে উৎপন্ন হয়।

গতি,—ইহা উর্দ্ধাভিমুখে ফেরিঙ্কসের পার্শ্ব ও ৩টি উর্দ্ধ সার্ভাইক্যাল্ ভার্টিব্রার অনুপ্রস্থ প্রবর্দ্ধনসমূহের সম্মুখ দিয়া করোটির তলদেশে গমন করে. ও টেম্পোরাল্ অস্থির কেরোটিড্ কেন্যাল্ দিয়া প্রবেশ করতঃ স্ফীনয়িড্ অস্থির বডির পার্শ্ব দিয়া বক্রগতিতে অগ্রসর হয়, এবং চক্ষে ও মস্তিষ্কে ইহার অন্ত্য শাখা সকল শেষ হয়।

বিভাগ,—এই ধমনীকে চারি অংশে বিভক্ত করা যায়;—সার্ভাইক্যাল্, পিট্রাস্, ক্যাভার্ণাস্ ও সেরিব্রাল্ বা মাস্তিষ্কেয়।

সার্ভাইকাল্ বা গ্রীবাদেশীয় অংশ প্রথমে এক্‌ষ্টার্ণ্যাল্ কেরোটিড্ ধমনীর বাহ্য দিকে এবং ষ্টার্ণো-ম্যাষ্টয়িড্ পেশীর আভ্যন্তর ধারের পশ্চাতে থাকে: পরে ইহা এক্‌ষ্টার্ণ্যাল্ কেরোটিডের পশ্চাতে গমন করে, এবং প্যেরোটিড্ গ্রন্থির নিম্নস্থ গভীর স্থান দিয়া উর্দ্ধদিকে ফেরিঙ্কস্ ও টন্সিলের পার্শ্বে উত্থিত হয়। এ স্থলে রেক্টাস্ ক্যাপিটিস্ এণ্টাইকাস্ মেজর্, সুপিরিয়র্ লেরিঞ্জিয়্যাল্ স্নায়ু এবং সিম্প্যাথেটিকের সুপিরিয়র্ সার্ভাইকাল্ গ্যাংগ্লিয়ন্ ইহার পশ্চাতে থাকে; ইহার বাহ্যে ইণ্টার্ণাল্ জুগুলার শিরা ও নিউমোগ্যাষ্ট্রিক্ স্নায়ু; এবং আভ্যন্তর দিকে ফেরিঙ্কস্, টন্সিল্ ও এসেণ্ডিঙ্গ ফেরিঞ্জিয়্যাল্ ধমনী অবস্থিত। নিম্নে হাইপোগ্লস্যাল্ স্নায়ু, অক্সিপিটাল্ ধমনী, ডাইগ্যাষ্ট্রিক ও ষ্টাইলো-হাইয়য়িড্ পেশী; উপরে ষ্টাইলয়িড্ প্রোসেস্, ষ্টাইলো-গ্লসাস্, ও ষ্টাইলো-ফেরিঞ্জিয়াস্ পেশীদ্বয়, গ্লসো-ফেরিঞ্জিয়াল্ স্নায়ু, এবং ষ্টাইলো-হাইয়য়িড্ লিগামেণ্ট্ ক্রমান্বয়ে ইহাকে অতিক্রম করে। এই শেষোক্ত বিধান সমূহ দ্বারা এই ধমনী এক্‌ষ্টার্ণ্যাল্ কেরোটিড্ হইতে ব্যবহিত।

ইন্টার্ণ্যাল্ কেরোটিডের পিট্রাস্ অংশ অত্যন্ত বক্রগতি, প্রথমে ইহা উর্দ্ধদিকে, পরে সম্মুখ ও অভ্যন্তরাভিমুখে গমন করে, পরিশেষে পুনরায় উর্দ্ধগামী হইয়া স্ফীনয়িড্ অস্থির বডির ধারে পৌঁছে। এই স্থলে ইহা টিম্পেনামের সম্মুখে অবস্থান করে, ও একটি পাতলা অস্থিময় পর্দ্দা মাত্র দ্বারা তাহা হইতে ব্যবহিত হয়। এই পর্দ্দা সচরাচর বৃদ্ধ বয়সে শোষিত হইয়া যায়।

এই ধমনীর ক্যাভার্ণাস্ অংশে অত্যন্ত বক্র, প্রথমে ইহা স্ফীনয়িড্ অস্থির বডির পার্শ্ব দিয়া সম্মুখাভিমুখে উত্থিত হয়, পরে বক্রভাবে উর্দ্ধাভিমুখে এণ্টিরিয়র্ ক্লিনয়িড্ প্রোসেসের আভ্যন্তর দিকে গমন করে। এই স্থলে ইহা ক্যাভার্ণাস্ সাইনাসের আভ্যন্তর প্রাচীরে অবস্থিতি করে, এবং ৬ষ্ঠ স্নায়ু ইহার নিম্ন ও বাহ্য দিকে থাকে।

সেরিব্র্যাল্ বা মাস্তিষ্কেয় অংশ এণ্টিরিয়র্ ক্লিনয়িড্ প্রোসেসের আভ্যন্তরিক ধারে ডিউরা-মেটারকে ভেদ করে, ও এর‍্যাক্‌নয়িড্ ঝিল্লির একটি শীথ্ দ্বারা পরিবেষ্টিত থাকে; ধমনীর এই অংশ অপ্‌টিক্ স্নায়ুর বাহ্য দিকে অবস্থিত।

ব্যতিচার,—গ্রীবাদেশে ইণ্টার্ণ্যাল্ কেরোটিড্ ধমনী কখন কখন সাতিশয় বক্রগতি হয়; কখন কখন এই ধমনীর অভাব দৃষ্ট হয়, ও সে স্থলে অপর দিকের ধমনী বা ইণ্টার্ণ্যাল্ ম্যাক্সিলারি ধমনীর একটি শাখা ইহার কার্য্য করে। কোন কোন স্থলে এই ধমনী অত্যন্ত ক্ষুদ্র। এসেণ্ডিঙ্গ্ ফেরিঞ্জিয়্যাল্, অক্সিপিট্যাল্, লিঙ্গুয়্যাল্ ও ট্রান্স্‌ভার্স্ ফেসিয়্যাল্ শাখা ইণ্টার্ণ্যাল্ কেরোটিড্ ধমনী হইতে উত্থিত হইতে পারে।

শাখাগণ,—(গ্রীবাদেশে ইহা হইতে কোন শাখা নির্গত হয় না)।

(ক) পিট্রাস্ অংশ হইতে,—

১, টিম্প্যানিক্,—এই ক্ষুদ্র শাখা কেরোটিড্ প্রণালী মধ্যস্থ একটি সূক্ষ্ম ছিদ্র দিয়া টিম্পেনামে গমন করে ; ইহা ইণ্টার্ণ্যাল্ ম্যাক্সিলারির টিম্প্যানিক্ শাখা ও ষ্টাইলো-ম্যাষ্টয়িড্ ধমনীর সহিত মিলিত হয়।

(খ) ক্যাভার্ণাস্ অংশ হইতে,—

১, আর্টিরিয়া রিসেপ্টেকিউলাই,—এই ক্ষুদ্র শাখাগণ পিটুয়িটারী বডি, গ্যাসেরিয়ন্ গ্যাংগ্লিয়ন্, ক্যাভার্ণাস্ সাইনাসের প্রাচীর, এবং ইন্‌ফিরিয়র্ পিট্রোস্যাল্ সাইনাস্‌কে পরিপোষণ করে। এই শাখাগণের মধ্যে একটি ডিউরামেটারে বিতরিত হয়, ইহার নাম এণ্টিরিয়র্ মেনিঞ্জিয়্যাল্, ও ইহা মধ্য মেনিঞ্জিয়্যাল্ ধমনীর সহিত মিলিত হয়।

২, অফ্‌থ্যাল্‌মিক্ ধমনী,—এই ধমনী এণ্টিরিয়র্ ক্লিনয়িড্ প্রোসেসের সন্নিকটে ইণ্টার্ণ্যাল্ কেরোটিড্ হইতে উৎপন্ন হয়, ইহা অপ্টিক্ স্নায়ুর নিম্ন ও বাহ্য দিকে অপ্টিক্ ফোর‍্যামেন্ মধ্য দিয়া অক্ষিকোটরে গমন করে ; কখন কখন ইহাকে স্ফীনয়িড্যাল্ ফিসার্ দিয়া যাইতে দেখা যায়। অক্ষিকোটর মধ্যে এই ধমনী অত্যন্ত বক্রগতি, প্রথমে ইহা অপ্টিক্ স্নায়ুর বাহ্য দিকে, পরে উহার উপর, এবং সুপিরিয়র্ ও ইণ্টার্ণ্যাল্ রেক্টাইর মধ্য দিয়া অক্ষিকোটরের আভ্যন্তরিক দিকে গমন করে, ইহা ইণ্টার্ণ্যাল্ এঙ্গিউলার্ ধমনীর সহিত সম্মিলিত হয়। ইহা হইতে নিম্নলিখিত শাখাগণ উত্থিত হয় ;—

(ক) ল্যাক্রিম্যাল্ ধমনী,—ইহা এক্‌ষ্টার্ণ্যাল্ রেক্টাস্ পেশীর ঊর্দ্ধে অক্ষিকোটরের বাহ্যপ্রাচীর দিয়া ল্যাক্রিম্যাল্ স্নায়ু সহ ল্যাক্রিম্যাল্ গ্রন্থিতে গমন করে, পরে এই গ্রন্থিতে বিতরিত হইয়া অক্ষি-ঝিল্লি ও অক্ষি-পুটে শেষ হয়। অক্ষিকোটর মধ্যে ইহা হইতে কতকগুলি মালার্ শাখা উৎপন্ন হয়, উহারা মালার্ অস্থি ভেদ করিয়া টেম্পোর‍্যাল্ ফসায় গমন করে, ও ডীপ্ টেম্পোর‍্যাল্ ধমনীর সহিত সম্মিলিত হয়। এতদ্ভিন্ন, ইহা হইতে স্ফীনয়িড্যাল্ ফিসার্ মধ্য দিয়া একটি শাখা পশ্চাদভিমুখে যায়, ও মধ্য মেনিঞ্জিয়্যাল্ ধমনীর সহিত সম্মিলিত হয় ; কখন কখন এই ধমনী মধ্য মেনিঞ্জিয়্যাল্ ধমনীর একটি সম্মুখ শাখা হইতে উৎপন্ন হইয়া থাকে।

(খ) সুপ্রা-অর্বিট্যাল্ ধমনী,—ইহা ফ্রণ্ট্যাল্ স্নায়ুর সহিত চক্ষু-কোটরের ছাদের নিম্ন এবং লেভেটর প্যাল্‌পিব্রী পেশীর উপর দিয়া সম্মুখাভিমুখে গমন করে ; পরে সুপ্রা-অর্বিট্যাল্ ছিদ্র দ্বারা সম্মুখ কপালে নির্গত হয়, ও সুপারফিশ্যাল্ টেম্পোর‍্যাল্, ফ্রণ্ট্যাল্, এবং এঙ্গিউলার্ ধমনীগণের সহিত সম্মিলিত হয়।

(গ) আর্টিরিয়া সেণ্ট্রেলিস্ রেটিনী,—এই ক্ষুদ্র শাখা তির্য্যক্ ভাবে অপ্টিক্ স্নায়ুর বাহ্য পার্শ্ব ভেদ করতঃ উহার মধ্যস্থল দিয়া অক্ষিগোলকের অভ্যন্তরে প্রবিষ্ট হয়।

(ঘ) সিলিয়ারি ধমনীগণ,—অফ্‌থ্যাল্‌মিক্ ধমনীর এই সকল শাখা তিন শ্রেণীতে বিভক্ত ;—সর্ট্ বা ক্ষুদ্র সিলিয়ারি, লঙ্ বা দীর্ঘ সিলিয়ারি এবং এণ্টিরিয়র্ বা সম্মুখ সিলিয়ারি। ক্ষুদ্র সিলিয়ারি ধমনীগণ সংখ্যায় ১২টি হইতে ১৫টি, অতিশয় বক্রগতিতে অপ্টিক্ স্নায়ুর সহিত সম্মুখাভিমুখে গমন করে, এবং অক্ষির পশ্চাতে স্ক্লেরটিক্ আবরণ ভেদ করিয়া অক্ষির কোরয়িড্ আবরণ ও আইরিস্‌কে পরিপোষণ করে। দীর্ঘ সিলিয়ারি ধমনীগণ সংখ্যায় ২টি, অপ্টিক্ স্নায়ুর প্রত্যেক ধার দিয়া গমন করে, ও স্ক্লেরটিক্ কোট্ মধ্যে প্রবিষ্ট হয় ; অনন্তর অক্ষিগোলকের প্রত্যেক পার্শ্বে স্ক্লেরটিক্ ও কোরয়িডের মধ্য দিয়া সম্মুখাভিমুখে প্রায় আইরিস্ পর্য্যন্ত গমন করে, ও তথায় প্রত্যেক ধমনী দুইটি শাখায় বিভক্ত হয়,—ঊর্দ্ধ ও নিম্ন। দীর্ঘ সিলিয়ারি ধমনীদ্বয়ের এই সকল শাখা সম্মুখ সিলিয়ারি ধমনীর সহিত মিলিয়া দুইটি ধমনী-

মণ্ডল নির্ম্মাণ করে,—বাহ্য মণ্ডল আইরিসের পরিধি বেষ্টন করিয়া থাকে, ইহাকে সার্কিউলাস্ মেজর্ বলে, আভ্যন্তরিক মণ্ডল আইরিসের মুক্ত ধারে অবস্থিতি করে, ইহাকে সার্কিউলাস্ মাইনর্ বলে। এণ্টিরিয়র্ সিলিয়ারি ধমনীগণ মাস্কিউলার্ ও ল্যাক্রিম্যাল্ ধমনী হইতে উত্থিত হয়; এবং রেক্টাসের টেণ্ডন্‌গণের সহিত গমন করতঃ অক্ষিগোলকের স্ক্লেরটিক্ আবরণের সম্মুখাংশে প্রবেশ করে।

(ঙ) এথ্‌ময়িড্যাল্ শাখাগণ,—ইহারা সংখ্যায় ২টি;—এণ্টিরিয়র্ ও পোষ্টিরিয়র্। এণ্টিরিয়র্ এথ্‌ময়িড্যাল্ ধমনী নেজ্যাল্ স্নায়ুর সহিত এণ্টিরিয়র্ এথ্‌ময়িড্যাল্ ফোর‍্যামেনের মধ্য দিয়া গমন করে, পোষ্টিরিয়র্ ধমনী স্ফীনো-এথ্‌ময়িড্যাল্ স্নায়ুর সহিত পোষ্টিরিয়র্ এথ্‌ময়িড্যাল্ ফোর‍্যামেনের মধ্যে প্রবিষ্ট হয়। এণ্টিরিয়র্ ধমনী হইতে ফ্রণ্ট্যাল্ ও এণ্টিরিয়র্ এথ্‌ময়িড্যাল্ সেল্ সমূহে কতকগুলি শাখা এবং নাসিকাতে একটি নেজ্যাল্ শাখা প্রেরিত হয়। এতদ্ভিন্ন ইহা হইতে এণ্টিরিয়র্ ফসায় ডিউরাম্যাটারে একটি এণ্টিরিয়র্ মেনিঞ্জিয়্যাল্ শাখা গমন করে। পোষ্টিরিয়র্ এথ্‌ময়িড্যাল্ ধমনী পোষ্টিরিয়র্ এথ্‌ময়িড্যাল্ সেল্ সকলে এবং নাসিকার উর্দ্ধাংশে বিতরিত হয়।

(চ) মাস্কিউলার্ (পৈশিক) শাখাগণ,—কতকগুলি পেশীয় শাখা উর্দ্ধে এবং কতকগুলি নিম্নে অক্ষিগোলকের পেশীগণকে পরিপোষণ করে। এতদ্ভিন্ন কতকগুলি অনিয়মিত পৈশিক শাখা ল্যাক্রিম্যাল্ ও সুপ্রা-অর্বিট্যাল্ ধমনী হইতে উত্থিত হয়।

(ছ) প্যাল্‌পিব্র্যাল্ ধমনীগণ,—এই শাখাগণের মধ্যে একটি সুপিরিয়র্ ও একটি ইন্‌ফিরিয়র্, অক্ষিগোলকের সম্মুখ সন্নিধানে অফ্‌থ্যাল্‌মিক ধমনী হইতে নির্গত হয়। ইহারা উর্দ্ধ ও নিম্ন অক্ষিপল্লবে বিতরিত হয়, এবং ল্যাক্রিম্যাল্ ও ইন্‌ফ্রা-অর্বিট্যাল্ ধমনীদ্বয়ের শাখাগণের সহিত টার্স্যাল্ উপাস্থি ও অর্বিকিউলেরিস্ প্যাল্‌পিব্রেরামের মধ্যবর্ত্তী স্থানের পল্লবের ধার সন্নিকটে মিলিত হইয়া আর্চ্ নির্ম্মাণ করে।

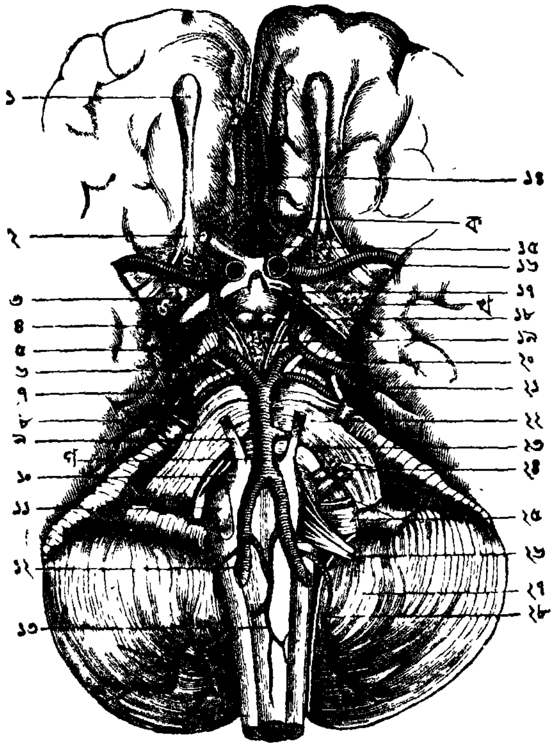
(জ) নেজ্যাল্ ধমনী,—ইহা অফ্‌থ্যাল্‌মিক ধমনীর অন্তিম বিভাগ; অক্ষি-গোলকের আভ্যন্তর দিকে অর্বিকিউলেরিসের টেণ্ডনের উর্দ্ধে ইহা অক্ষিকোটর হইতে বহির্গত হইয়া ফেসিয়্যাল্ ধমনীর এঙ্গিউলার্ ও নেজ্যাল্ শাখাদ্বয়ের সহিত সম্মিলিত হয়। ইহা দ্বারা নাসিকার পার্শ্ব ও ল্যাক্রিম্যাল্ স্যাক্ পরিপোষিত হয়।

(ঝ) ফ্রণ্ট্যাল্ ধমনী,—ইহা অফ্‌থ্যাল্‌মিক্ ধমনীর অন্যতম অন্ত্য শাখা, চক্ষুর আভ্যন্তর কোণে নির্গত হয়, ও পরে উর্দ্ধে উঠিয়া সুপ্রা-অর্বিট্যাল্ ধমনীর সহিত মিলিত হয়।

(খ) সেরিব্র্যাল অংশ হইতে,—

(১) এণ্টিরিয়র্ সেরিব্র্যাল্ বা সম্মুখ মাস্তিষ্কেয় ধমনী [চিত্র ১৭৩—১১ ও চিত্র ১৭৯—১৩],—ইহা ফিসার্ অব্ সিল্‌ভিয়াসের আভ্যন্তরিক অন্ত সন্নিকটে ইণ্টার্ণ্যাল্ কেরোটিড্ ধমনী হইতে উৎপন্ন হয়, পরে ইহা সম্মুখ ও আভ্যন্তর অভিমুখে মস্তিষ্কার্দ্ধদ্বয়ের মধ্য দিয়া লঙ্গিটিউডিন্যাল্ ফিসার্ নামক অনুলম্ব মাস্তিষ্কেয় [ছি]দ্রে গমন করে, ও কর্পাস্ ক্যালোসামের সম্মুখাংশ ঘুরিয়া গিয়া পশ্চাদভিমুখে ইহার উর্দ্ধ প্রদেশ দিয়া অগ্রসর হয়। এই স্থলে এই ধমনী কর্পাস্ ক্যালোসাম্ নামে খ্যাত, পরে ইহা কতকগুলি শাখায় শেষ হয়, ঐ শাখাগণ পোষ্টিরিয়র্ সেরিব্র্যাল্ ধমনীগণের সহিত মিলিত হয়। অপর দিকের এণ্টিরিয়র্ সেরিব্র্যাল্ ধমনী ইহার সহিত পার্শ্বাপার্শি হইয়া যায়: ইহারা অলফ্যাক্টরি লোব্ সকল, অপ্টিক্ স্নায়ুগণ, ফ্রণ্ট্যাল লোব্ সমূহ, এণ্টিরিয়র পার্ফোরেটিঙ্গ্ স্পেস্ সকল এবং কর্পাস্ ক্যালোসামকে পরিপোষণ করে। মস্তিষ্কের তলদেশে এই ধমনীগণ লঙ্গিটিউডিন্যাল্ ফিসারে প্রবেশ কালে একটি ক্ষুদ্র অনুপ্রস্থ শাখা দ্বারা পরস্পরে সংযুক্ত হয়, এই সংযোগকারী ধমনীকে এণ্টিরিয়র কম্যুনিকেটিঙ্গ্ [চিত্র ১৭৪—ক; চিত্র ১৭৩—১৪] ধমনী বলে।

[চিত্র ১৭৫]



(২) মিড্ল্ সেরিব্র্যাল্ বা মধ্য মাস্তিষ্কের ধমনী [চিত্র ১৭৫—১৬],—ইণ্টার্ণ্যাল্ কেরোটিড্ ধমনীর শাখাগণের মধ্যে ইহা সর্ব্বাপেক্ষা বৃহৎ, বাহ্যাভিমুখে ফিসার্ অব্ সিল্ভিয়াসে গমন করে, পরে বহু শাখায় বিভক্ত হইয়া মস্তিষ্কের সম্মুখ ও মধ্য খণ্ডে বিতরিত হয়। ইহার

চিত্র ১৭৫, মস্তিষ্কের তলদেশ ও উহার ধমনীগণ।—১, অল্ফ্যাক্টরি বাল্ব্, ২, অপ্টিক্ স্নায়ু; ৩, লোকাস্ পার্ফোরেটাস্ এণ্টাইকাস্, ৪, অপ্টিক্ ট্রাক্ট্, ৫, ক্রাস্ সেরিব্রাই, ৬, তৃতীয় স্নায়ুযুগ্ম; ৭, চতুর্থ স্নায়ুযুগ্ম; ৮, পঞ্চম স্নায়ুযুগ্ম; ৯, ষষ্ঠ স্নায়ুযুগ্ম; ১০, পিরামিড্; ১১, অলিভ্; ১২, ভার্টিব্র্যাল্ ধমনী, ১৩, এণ্টিরিয়র্ স্পাইন্যাল্ ধমনী, ১৪, এণ্টিরিয়র্ সেরিব্র্যাল্ ধমনী; ১৫, ল্যামিনা সাইনিরিয়া, ১৬, মিড্ল্ সেরিব্র্যাল্ ধমনী; ১৭, টিউবার্ সাইনিরিয়াম্; ১৮, ম্যামিলারি বডি, ১৯, লোকাস পার্ফোরেটাস্ মিডিয়াস্, ২০, পোষ্টিরিয়র্ সেরিব্র্যাল্ ধমনী; ২১, সুপিরিয়র্ সেরিবেলার্ ধমনী, ২২, পন্স্ ভেরোলিয়াই, ২৩, ইন্ফিরিয়র্ সেরিবেলার্ ধমনী; ২৪, সপ্তম ও অষ্টম স্নায়ুযুগ্ম; ২৫, নবম দশম, ও একাদশ স্নায়ুযুগ্ম, ২৬, দ্বাদশ স্নায়ুযুগ্ম; ২৭, সেরিবেলাম, ২৮, পোষ্টিরিয়র্ ইন্ফিরিয়র্ সেরিবেলার্ ধমনী, ক, এণ্টিরিয়র্ কম্যিউনিকেটিঙ্গ্ ধমনী; খ, পোষ্টিরিয়র্ কম্যিউনিকেটিঙ্গ্ ধমনী; গ, ব্যাসিলার্ ধমনী।

উৎপত্তিস্থান সন্নিকটে ইহা হইতে কতকগুলি ক্ষুদ্র শাখা নির্গত হইয়া লোকাস্ পার্ফোরেটাস্ এণ্টাইকাস্‌কে ভেদ করতঃ কর্পাস্ ষ্ট্রায়েটামে পরিপোষণার্থ গমন করে।

(৩) পোষ্টিরিয়র্ কম্যিউনিকেটিঙ্ ধমনী [চিত্র ১৭৫—খ ও চিত্র ১৭৯—৯],—ইহা ইণ্টার্ণ্যাল্ কেরোটিড্ ধমনীর পশ্চাদংশ হইতে উত্থিত হইয়া পশ্চাদভিমুখে পোষ্টিরিয়র্ সেরিব্র্যাল্ ধমনীর সহিত সংযোগার্থ গমন করে, মস্তিষ্কের তলদেশে এই সংযোগ দ্বারা ধমনীগণের বাহুল্য রূপ সম্মিলন হয় ; এই সম্মিলনকে সার্কল্ অব্ উইলিস্ বলে।

(৪) এণ্টিরিয়র্ কোরয়িড্ ধমনী,—ইণ্টার্ণ্যাল্ কেরোটিড্ ধমনীর এই ক্ষুদ্র শাখা পোষ্টিরিয়র্ কম্যিউনিকেটিঙ্ ধমনীর বাহ্য দিকে উৎপন্ন হয় ; ইহা পশ্চাদভিমুখে গমন করে, এবং ল্যাটার‍্যাল্ ভেণ্ট্রিকলের মধ্য শৃঙ্গের তলদেশে ফিসার্ মধ্যে প্রবিষ্ট হয়, পরে ঐ গহ্বরের কোরয়িড্ প্লেক্সাসে শেষ হয়। অপর, ইহা হাইপোক্যাম্পাস্ মেজর্ ও কর্পাস্ ফিম্ব্রিয়েটাম্‌কে পরিপোষণ করে।

ঊর্দ্ধশাখার ধমনীগণ।

ঊর্দ্ধশাখা যে ধমনী দ্বারা পরিপোষিত হয়, তাহা একটি মাত্র কাণ্ড দ্বারা উৎপত্তিস্থান হইতে কফোণি পর্য্যন্ত গমন করে ; পরে দুই ভাগে বিভক্ত হয়। এই ধমনী যে যে প্রদেশ দিয়া গমন করে, সেই সেই প্রদেশের নামানুসারে ধমনীর ভিন্ন ভিন্ন অংশকে ভিন্ন ভিন্ন আখ্যা দেওয়া যায়। ধমনীর যে অংশ ইহার উৎপত্তিস্থান হইতে ১ম পর্শুকার নিম্নধার পর্য্যন্ত বিস্তৃত, তাহাকে সাব্‌ক্লেভিয়ান বলে ; পরে এই স্থান হইতে যে অংশ ল্যাটিসিমাস্ ডর্সাইর নিম্নধার পর্য্যন্ত বিস্তৃত, তাহাকে এক্সিলারি আখ্যা দেওয়া যায়, তন্নিম্ন হইতে কফোণি-সন্ধির সম্মুখে বাঁক পর্য্যন্ত অংশকে ব্রেকিয়্যাল্ বলে, এবং এই স্থানে ব্রেকিয়্যাল্ ধমনী দুই ভাগে বিভক্ত হইয়া রেডিয়্যাল্ ও আল্‌নার্ নাম প্রাপ্ত হয়।

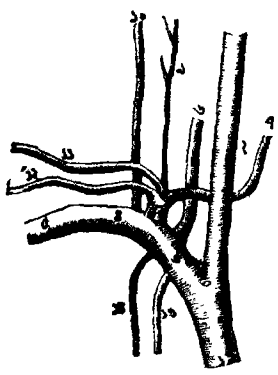
সাব্‌ক্লেভিয়ান্ ধমনী [চিত্র ১৭১—৭, ১২ ; চিত্র ১৭৬—৩, ৪, ৫]

বাম ও দক্ষিণ দিকের সাব্‌ক্লেভিয়্যান্ ধমনীর উৎপত্তি ও গতি সম্বন্ধে পরস্পরে বিভিন্ন।

দক্ষিণ সাব্‌ক্লেভিয়্যান্ ধমনী [চিত্র ১৭১—৭ ; চিত্র ১৭৬],—

উৎপত্তি,—দক্ষিণ ষ্টার্ণো ক্ল্যাভিকিউলার্ সংযোগস্থলের পশ্চাতে ইন্‌নমিনেট্ ধমনী হইতে উত্থিত হয়।

[চিত্র ১৭৬]



গতি,—ইহা স্কেলিনাস্ এণ্টাইকাস্ পেশীর পশ্চাতে সম্মুখাভিমুখে গমন করে, পরে ১ম পর্শুকার উপর ইহা নিম্নাভিমুখ হয়, ও এই পর্শুকার বাহ্য ধারে এক্সিলারি নাম প্রাপ্ত হয়। সাধারণতঃ এই ধমনীর আর্চ্ পুরুষ অপেক্ষা স্ত্রীলোকদিগের উচ্চতর স্থান পর্য্যন্ত উত্থিত হয়, এবং দক্ষিণ দিকের আর্চ্ বাম দিকের আর্চ্ অপেক্ষা উর্দ্ধে উত্থিত হয়।

বিভাগ,—বর্ণন সুবিধার্থ এই ধমনীকে ৩ অংশে বিভক্ত করা যায়,—১, যে অংশ ধমনীর মূল হইতে স্কেলিনাস্ এণ্টাইকাস্ পেশীর আভ্যন্তরিক ধার পর্য্যন্ত বিস্তৃত (চিত্র ১৭৬—৩) ; ২, যে অংশ এই স্কেলিনাস্ পেশীর পশ্চাতে অবস্থিতি করে

চিত্র ১৭৬ ; দক্ষিণ দিকের গ্রীবাদেশীয় ধমনীগণ।—১, ইন্‌নমিনেট্, ২, কমন্ কেরোটিড্ ; ৩, ৪, ৫, সাব্‌ক্লেভিয়ানের বিভাগত্রয়, ৬, ভার্টিব্র্যাল্ ; ৭, ইন্‌ফিরিয়র্ থাইরয়িড্ ; ৮, থাইরয়িড্

[চিত্র ১৭৩-৪]। ৩, যে অংশ স্কেলিনাসের বাহ্য ধার ও ১ম পর্শুকার বাহ্য ধারের মধ্যে অবস্থিত [চিত্র ১৭৩—৫]।

সম্বন্ধ,—দক্ষিণ সাব্‌ক্লেভিয়্যানের প্রথম অংশের,—

সম্মুখে,—চর্ম্ম এবং অগভীর ও গভীর ফ্যাসিয়া, ষ্টার্ণো-ম্যাষ্টয়িড্, ষ্টার্ণো-হাইয়য়িড, ষ্টার্ণো-থাইরয়িড্ পেশীগণ, এণ্টিরিয়র্ ও ইণ্টার্ণ্যাল্ জুগুলার্ শিরাদ্বয়, নিউমোগ্যাষ্ট্রিক্ ও ফ্রেনিক্ স্নায়ু, সিম্প্যাথেটিকের কতকগুলি কার্ডিয়্যাক্ সূত্র।

পশ্চাতে,—রেকারেণ্ট্ লেরিঞ্জিয়্যাল্, সিম্প্যাথেটিক স্নায়ুগণ, লঙ্গাস্ কলাই, ৭ম সার্ভাই-ক্যাল্ ভার্টিব্রার ট্র্যান্স্‌ভার্স প্রোসেস্, প্লুরাবৃত ফুস্‌ফুসের অগ্রভাগ।

নিম্নে,—প্লুরা।

বাম সাব্‌ক্লেভিয়্যান্ ধমনী [চিত্র ১৭১—১২],—

উৎপত্তি,—এয়োর্টার আর্চের অনুপ্রস্থ অংশ হইতে উত্থিত হয়। ইহা আর্চের শেষ শাখা।

গতি,—ইহা প্রথমে অনুলম্ব ভাবে উর্দ্ধে, ও পরে ফুসফুসের অগ্রভাগ ও প্লুরার উপর দিয়া বাহ্য দিকে বক্র হইয়া স্কেলিনাস্ পেশীর আভ্যন্তরিক দিক প্রাপ্ত হয়। তথায় ইহা ১ম পর্শু-কার উপর স্কেলিনাস্ এণ্টাইকাস্ ও মিডিয়াস্ পেশীদ্বয়ের মধ্যে অবস্থিতি করে।

বিভাগ,—দক্ষিণ সাব্‌ক্লেভিয়্যানের ন্যায়।

সম্বন্ধ,—সাব্‌ক্লেভিয়্যানের প্রথমাংশের,—

সম্মুখে,—প্লুরা ও বাম ফুস্‌ফুস্, গভীর ফ্যাসিয়া, প্ল্যাটিস্‌মা, ষ্টার্ণো-ম্যাষ্টয়িড্, ষ্টার্ণো-হাইয়য়িড্ ও ষ্টার্ণো-থাইরয়িড্ পেশীগণ, নিউমোগ্যাষ্ট্রিক্, কার্ডিয়্যাক্ ও ফ্রেনিক্ স্নায়ুগণ, বাম কেরোটিড্ ধমনী, বাম ইণ্টার্ণ্যাল্ জুগুলার্ ও বাম ইন্নমিনেট্ শিরাগণ।

পশ্চাতে,—ঈসোফেগাস্ ও থোর্‍্যাসিক্ ডাক্ট্, সিম্প্যাথেটিকের ইন্‌ফিরিয়র্ সার্ভাইক্যাল্ গ্যাংগ্লিয়ন, লঙ্গাস্ কলাই ও পৃষ্ঠবংশ।

বাহ্য দিকে,—প্লুরা।

আভ্যন্তর দিকে,—ট্রেকিয়া, ঈসোফেগাস্, থোর্‍্যাসিক্ ডাক্ট্।

সাব্‌ক্লেভিয়্যান্ ধমনীর দ্বিতীয়াংশের সম্বন্ধ,—

সম্মুখে,—স্কেলিনাস্ এণ্টাইকাস্, ফ্রেনিক্ স্নায়ু, সাব্‌ক্লেভিয়্যান্ শিরা।

পশ্চাতে,—প্লুরা ও মিড্‌ল্ স্কেলিনাস্।

উর্দ্ধে,—ব্রেকিয়্যাল্ প্লেক্‌সাস্।

নিম্নে,—প্লুরা।

সাব্‌ক্লেভিয়্যান্ ধমনীর তৃতীয়াংশের সম্বন্ধ,—

সম্মুখে,—সার্ভাইক্যাল্ ফ্যাসিয়া, এক্‌ষ্টার্ণ্যাল্ জুগুলার, সুপ্রা স্ক্যাপিউলার্, ট্র্যান্স্‌ভার্স সার্ভাই-ক্যাল্ শিরাগণ, সার্ভাইক্যাল্ প্লেক্‌সাসের নিম্নগামী শাখাগণ, সাব্‌ক্লেভিয়্যান্ পেশী ও উহার স্নায়ু, সুপ্রা-স্ক্যাপিউলার্ ধমনী, ক্ল্যাভিক্‌ল্।

পশ্চাতে,—স্কেলিনাস মিডিয়াস্।

উর্দ্ধে,—ব্রেকিয়্যাল্ প্লেক্‌সাস্, ওমো হাইয়য়িড্।

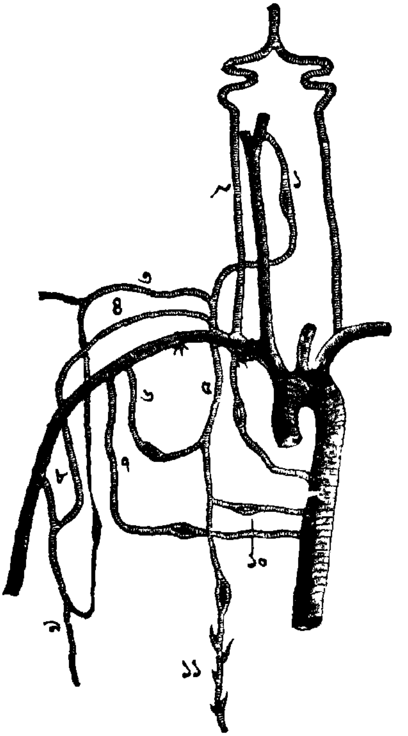
নিম্নে,—১ম পর্শুকা।

সম্মিলন,—[চিত্র ১৭১],—সাব্‌ক্লেভিয়্যান্ ধমনীর প্রথমাংশ শাখা নির্গত হইবার পূর্ব্বে বন্ধন করিলে ১, সুপিরিয়র্ ও ইন্‌ফিরিয়র থাইরয়িড্ [১৭১—১] ; ২, ভার্টিব্র্যাল্ [২];

এক্‌সিস্, ৯, এসেণ্ডিঙ্গ্ সার্ভাইক্যাল্ ; ১০, ডীপ্ সার্ভাইক্যাল্, ১১, ট্র্যান্স্‌ভার্স সার্ভাইক্যাল্ ; ১২, সুপ্রা-স্ক্যাপিউলার্ ; ১৩, ইণ্টার্ণ্যাল্ মামারি, ১৪, সুপিরিয়র্ ইণ্টার্‌কষ্ট্যাল্।

৩, ইণ্টার্ণ্যাল্ মামারি [৫]; ইণ্টার্কষ্টাল্ [১০] ও এপিগ্যাষ্ট্রিক [১১]; ৪, এক্সিলারি ধমনীর থোর‍্যাসিক্ শাখা [৭] এবং এয়োর্টার ইণ্টার্কষ্ট্যাল্ শাখাগণ [১০]; ৫, সুপিরিয়র্ ইণ্টার্কষ্ট্যাল্ ও এয়োর্টিক্ ইণ্টার্কষ্ট্যাল্ ধমনীগণ; এবং ৬, প্রিন্সেপস্ সার্ভিসিস্ ও ডীপ্ সার্ভাইক্যাল্ ধমনীগণ দ্বারা রক্ত-সঞ্চলন সংরক্ষিত হয়।

[চিত্র ১৭৭]



তৃতীয়াংশে বন্ধনী প্রয়োগ করিলে নিম্ন-লিখিত ধমনীগণের সম্মিলন দ্বারা রক্তসঞ্চলন সংরক্ষিত হয়;—১, সুপ্রা-স্ক্যাপিউলার্ [৪] ও ডর্স্যালিস্ স্ক্যাপিউলী [৮]; ২, সুপ্রা-স্ক্যাপিউলারের সুপ্রা-এক্রোমিয়াল্ শাখা, এবং এক্রোমিয়ো-থোর‍্যাসিক্, ৩, পোষ্টিরিয়র্ স্ক্যাপিউলার্ [৩], এবং সাব্স্ক্যাপিউলার্ [৯], ও ডর্স্যালিস্ স্ক্যাপিউলী, ৪, ইণ্টার্ণ্যাল্ মামারি, এয়োর্টিক্ ইণ্টার্কষ্ট্যাল্ এবং সুপিরিয়র্ ইণ্টার্কষ্ট্যালের সহিত লঙ্ [৭] ও সর্ট্ থোর‍্যাসিক্ [৬] ধমনীগণ।

ব্যভিচার—সাব্ক্লেভিয়ান্ ধমনীর উৎপত্তি ও গতি এবং উর্দ্ধে ইহার অবস্থান সম্বন্ধে ব্যতিক্রম দৃষ্ট হয়। কোন কোন স্থলে দক্ষিণ সাব্ক্লেভিয়ান্ ধমনী ষ্টার্ণো-ক্ল্যাভিকিউলার্ সংযোগস্থলের উর্দ্ধে ইন্নমিনেট্ হইতে উৎপন্ন হয়, এবং কখন বা ঐ সন্ধি-স্থলের নিম্নে বক্ষঃগহ্বর মধ্য হইতে উৎপন্ন হয়, অথবা ধমনী স্বতন্ত্ররূপে এয়োর্টার আর্চ হইতে উৎপন্ন হইতে পারে। যে স্থলে এই ধমনী এয়োর্টার আর্চ্ হইতে উত্থিত হয়, সে স্থলে ইহা ঐ ধমনীর ১ম, ২য়, ৩য় বা কখন কখন সর্ব্বশেষ শাখা রূপে উৎপন্ন হইয়া থাকে; সাধারণতঃ এই শাখা এয়োর্টা হইতে সর্ব্বপ্রথমে বা সর্ব্বশেষে উৎপন্ন হয়। সর্ব্বপ্রথম শাখা রূপে উৎপন্ন হইলে, ইহা ইন্নমিনেট ধমনীর স্থান গ্রহণ করে, ২য় বা ৩য় শাখারূপে উৎপন্ন হইলে দক্ষিণ কেরোটিড্ ধমনীর পশ্চাৎ দিয়া গিয়া স্বস্থান প্রাপ্ত হয়, সর্ব্বশেষ শাখারূপে উৎপন্ন হইলে ইহা আর্চের বাম সীমা হইতে উহার উর্দ্ধ ও পশ্চাদংশে উত্থিত হয়, এবং তির্য্যক্-ভাবে দক্ষিণ দিকাভিমুখে ঈসোফেগাস্ ও দক্ষিণ কেরোটিডের পশ্চাৎ দিয়া, এবং কখন কখন ঈসোফেগাস্ ও ট্রেকিয়ার মধ্য দিয়া দক্ষিণাভিমুখে ১ম পর্শুকার উর্দ্ধ ধারে গমন করতঃ যথা-স্থানে পৌঁছে, কচিৎ এই ধমনী থোর‍্যাসিক্ এয়োর্টা হইতে উৎপন্ন হয়। কখন কখন ইহা

চিত্র ১৭৭; এই চিত্রে সাব্ক্লেভিয়ান্ ধমনীর শাখাগণের সম্মিলন প্রদর্শিত হইয়াছে।—১, থাইরয়িড্; ২, ভার্টিব্র্যাল্; ৩, পোষ্টিরিয়র্ স্ক্যাপিউলার্, ৪, সুপ্রা স্ক্যাপিউলার্, ৫, ইণ্টার্ণ্যাল্ মামারি, ৬, সর্ট্ থোর‍্যাসিক্; ৭, লঙ্ থোর‍্যাসিক্, ৮, ডর্স্যালিস্ স্ক্যাপিউলী, ৯, সাব্স্ক্যাপিউলার্, ১০, ইণ্টার্কষ্ট্যাল্; ১১, এপিগ্যাষ্ট্রিক।

এণ্টিরিয়র্ স্কেলিনাস পেশী ভেদ করিয়া যায়; কচিৎ বা উক্ত পেশীর সম্মুখ দিয়া গমন করে; কথন কখন এই ধমনী ক্ল্যাভিকলের ঊর্দ্ধে প্রায় ১½ ইঞ্ পর্য্যন্ত উত্থিত হয়। বাম সাব্‌ক্লেভিয়্যান্ ধমনী কখন কখন উৎপত্তিস্থান হইতেই বাম কেরোটিড্ ধমনীর সহিত মিলিত থাকে।

শাখাগণ,—ভার্টিব্র্যাল্ ধমনী [চিত্র ১৭৬—৩ চিত্র ১৭৭—২], থাইরয়িড্ এক্সিস্ [চিত্র ১৭৬—৮], ইণ্টার্ণ্যাল্ মামারি [চিত্র ১৭৬—১৩] এবং সুপিরিয়র্ ইণ্টার্কষ্ট্যাল্ [চিত্র ১৭৬—১৪]। সাধারণতঃ ভার্টিব্র্যাল্, থাইরয়িড্ এক্সিস্ ও ইণ্টার্ণ্যাল্ মামারি শাখাগণ সাব্‌ক্লেভিয়্যান্ ধমনীর প্রথমাংশ হইতে, এবং সুপিরিয়র্ ইণ্টারকষ্ট্যাল্ ইহার দ্বিতীয়াংশ হইতে উত্থিত হয়। পোষ্টিরিয়র্ স্ক্যাপিউলী (ট্র্যান্স্‌ভার্সেলিস্ কলাই) ধমনী অধিকাংশ স্থলে ইহার তৃতীয়াংশ হইতে উত্থিত হয়। বাম দিকে অনেক স্থলে সাব্‌ক্লেভিয়্যানের প্রথমাংশ হইতে সুপিরিয়র্ ইণ্টারকষ্ট্যাল্ শাখা উত্থিত হইয়া থাকে।

১, ভার্টিব্র্যাল্ ধমনী [চিত্র ১৭৫—১২, চিত্র ১৭৬—৬, চিত্র ১৭৭—২],—ইহা সাব্‌ক্লেভিয়্যানের পশ্চাৎ ঊর্দ্ধ প্রদেশ হইতে উত্থিত হয়। শাখাগণের মধ্যে ইহা সর্ব্বপ্রথম ও সর্ব্বাপেক্ষা বৃহৎ। ইহা গ্রীবাদেশে ঊর্দ্ধদিকে উত্থিত হয়, এবং কিয়দ্দূর পর্য্যন্ত স্কেলিনাস্ ও লঙ্গাস্ কলাই পেশীর মধ্যস্থলে অবস্থিতি করে; এই স্থলে ইহা ৬ষ্ঠ সার্ভাইক্যাল্ ভার্টিব্রার ট্র্যান্স্‌ভার্স্ প্রোসেসের ফোরামেন্ মধ্যে প্রবেশ করে ও উপর্য্যুপরিস্থিত ভার্টিব্রাগণের ছিদ্র সকলের মধ্য দিয়া ঊর্দ্ধগামী হয়, এক্সিস্ ও এট্‌লাসের মধ্যবর্ত্তী স্থানে এই ধমনী বক্রগতি প্রাপ্ত হয়; পরে এট্‌লাসের ফোরামেন্ মধ্য দিয়া গমন করিয়া ইহা বক্রগতিতে পশ্চাদভিমুখে এট্‌লাসের আর্চে স্থিত গুভ্ দিয়া গমন করে, এবং পোষ্টিরিয়র্ অক্সিপিটো-এট্‌ল্যাণ্টাল্ লিগামেণ্ট্ এবং ডিউরামেটার্ ভেদ করিয়া ফোরামেন্ ম্যাগ্‌নাম্ দিয়া করোটি মধ্যে প্রবেশ করে, ও পন্স্ ভেরোলিয়াইর নিম্নধার সন্নিকটে অপর দিকের ভার্টিব্র্যাল্ ধমনীর সহিত মিলিত হইয়া ব্যাসিলার্ ধমনী নির্ম্মাণ করে।

এই ধমনী উত্থিত হইবার পর ইহা ইণ্টার্ণ্যাল্ জুগুলার্ শিরা, ইন্‌ফিরিয়র্ থাইরয়িড্ ধমনী, এবং ভার্টিব্র্যাল্ শিরার পশ্চাতে ও বাম দিকে থোর্যাসিক্ ডাক্টের পশ্চাতে অবস্থিতি করে। এট্‌লাসের গুভ্ মধ্যে ইহা সাব্‌অক্সিপিট্যাল্ স্নায়ুর উপরে এবং সাব্‌অক্সিপিট্যাল্ ট্রায়াঙ্গ্‌ল্ মধ্যে অবস্থিতি করে। ফোরামেন্ ম্যাগ্‌নামে প্রবিষ্ট হইয়া ইহা মেডুলা অব্‌লঙ্গেটাকে বেষ্টিত করিয়া গমন করে, এবং হাইপোগ্লস্যাল্ ও সাব্‌অক্সিপিট্যাল্ স্নায়ুর মধ্যে থাকে।

সিম্প্যাথেটিকের ইন্‌ফিরিয়র্ সার্ভাইক্যাল্ গ্যাংগ্লিয়ন্ হইতে উত্থিত ক্ষুদ্র স্নায়ুগণ এই ধমনীর সহবর্ত্তী হয়। এই স্নায়ুগণ স্পাইন্যাল্ স্নায়ুগণের সহিত মিলিত হইয়া ব্রেকিয়্যাল্ প্লেক্সাস্ নির্ম্মাণ করে।

উভয় দিকের ভার্টিব্র্যাল্ ধমনী সম্মিলিত হইবার পূর্ব্বে তাহা হইতে নিম্নলিখিত শাখাগণ উদ্গত হয়,—

(ক) ল্যাটার্যাল্ স্পাইন্যাল্,—কশেরুকা মজ্জা, ঝিল্লি সকল ও সার্ভাইক্যাল্ ভার্টিব্রাগণের বডি সকলের পরিপোষণার্থ ইহারা স্পাইন্যাল্ কেন্যাল্ মধ্যে প্রবিষ্ট হয়।

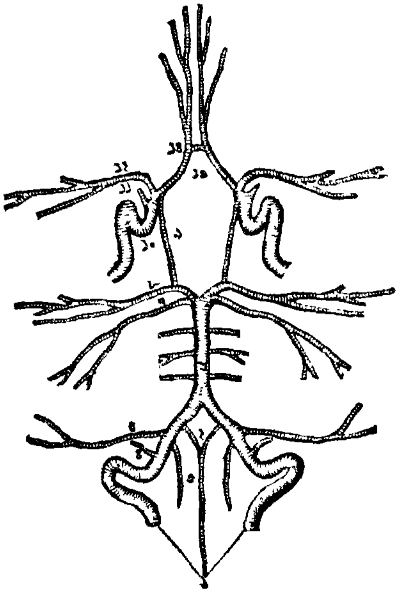
(খ) মাস্কিউলার্,—ইহারা গ্রীবাদেশীয় গভীর পেশী সকলকে পোষণ করে, এবং অক্সিপিট্যাল্ ও ডীপ্ সার্ভাইক্যাল্ ধমনীগণের সহিত সম্মিলিত হয়।

(গ) পোষ্টিরিয়র্ মেনিঞ্জিয়্যাল্,—ইহা করোটির পশ্চাৎ ফসায় বিতরিত হয়।

(ঘ) এণ্টিরিয়র্ ও পোষ্টিরিয়র্ স্পাইন্যাল্ [চিত্র ১৭৮—২, ৩],—ভার্টিব্র্যাল্ ধমনীদ্বয় সম্মিলিত হইয়া ব্যাসিলার্ ধমনী নির্ম্মিত হইবার অনতিপূর্ব্বে এই শাখাগণ উত্থিত হয়, ইহারা

কশেরুকা মজ্জার সম্মুখ ও পশ্চাৎ প্রদেশস্থ শিরার অনুসরণে গমন করে, এবং এসেণ্ডিঙ্গ্ সার্ভাইক্যাল্ ধমনীগণের স্পাইন্যাল্ শাখাসকলের সহিত সম্মিলিত হয়।

[চিত্র ১১৮]



(ঙ) পোষ্টিরিয়র্ ইন্‌ফিরিয়র্ সেরিবেলার্ [চিত্র ১১৫—২৮], — ভার্টিব্র্যাল ধমনী হইতে উত্থিত হইয়া ইহা পশ্চাৎ অভিমুখে স্পাইন্যাল্ এক্সেসরি ও নিউমোগ্যাষ্ট্রিকের মধ্য দিয়া সেরিবেলামের নিম্ন প্রদেশে গমন করে, কখন কখন ইহা ব্যাসিলার্ ধমনী হইতে উত্থিত হয়। সেরিবেলামের নিম্নে গমন করিয়া ইহা দুইটি শাখায় বিভক্ত হয়,—বাহ্য শাখা, সেরিবেলামের নিম্নদেশে তাহার বাহ্য ধার পর্য্যন্ত প্রশাখা বিতরণ করে; এবং আভ্যন্তরিক শাখা, ক্ষুদ্র মস্তিষ্কার্দ্ধদ্বয়ের মধ্যবর্ত্তী খাতে গমন করে, এবং ৪র্থ ভেণ্ট্রিকলে প্রশাখা প্রেরণ করে।

ব্যাসিলার্ ধমনী [চিত্র ১১৫—গ ; চিত্র ১১৮—৬],—উভয় দিকের ভার্টিব্র্যাল্ ধমনীদ্বয়ের সম্মিলনে ইহা নির্ম্মিত হয়, ইহা পন্সের পশ্চাৎ হইতে সম্মুখ ধার পর্য্যন্ত বিস্তৃত, পরে দুইটি অন্তিম শাখায় বিভক্ত। প্রত্যেক দিকে ইহার শাখাগণ,—

(ক) ট্র্যান্স্ভার্স্ বা অনুপ্রস্থ শাখাগণ [চিত্র ১১৮—৬],—ইহারা পন্স্ ভেরোলিয়াইকে পরিপোষণ করে, ও বাহ্যাভিমুখে গমন করে, ইহাদিগের মধ্যে একটি শাখা অডিটরি স্নায়ুর সহিত মিয়েটাস্ অডিটোরিয়াস্ ইন্টার্ণাসে প্রবিষ্ট হইয়া আভ্যন্তর কর্ণে বিতরিত হয়, ইহাকে ইন্টার্ণ্যাল্ অডিটরি ধমনী বলে।

(খ) এণ্টিরিয়র্ ইন্‌ফিরিয়র্ সেরিবেলার্ [চিত্র ১১৫—২৭, চিত্র ১১৮—৫],— ইহা দ্বারা সেরিবেলামের নিম্ন প্রদেশের সম্মুখাংশ পরিপোষিত হয়, এবং ইহা অন্যান্য সেরিবেলার্ ধমনীগণের সহিত সম্মিলিত হয়।

(গ) সুপিরিয়র্ সেরিবেলার্ [চিত্র ১১৫—২১, চিত্র ১১৮—৭], —যে স্থলে ব্যাসিলার্ ধমনী দ্বিখণ্ডিত হয়, তৎসন্নিকট হইতে উত্থিত হইয়া সেরিবেলামের ঊর্দ্ধ প্রদেশে বিতরিত

চিত্র ১১৮, উইলিসের মণ্ডল।—১, ভার্টিব্র্যাল্ ধমনীগণ, ২, এণ্টিরিয়র্ স্পাইন্যাল্ শাখা; ৩, পোষ্টিরিয়র স্পাইন্যাল্ ধমনী; ৪, পোষ্টিরিয়র্ মেনিঞ্জিয়্যাল্ ধমনী, ৫, ইন্‌ফিরিয়র্ সেরিবেলার্; ৬, ব্যাসিলার্; ৭, সুপিরিয়র্ সেরিবেলার্, ৮, পোষ্টিরিয়র্ সেরিব্র্যাল্, ৯, ইন্টার্ণ্যাল্ কেরোটিডের পোষ্টিরিয়র্ কম্যিউনিকেটিঙ্গ্ শাখা, ১০, ইন্টার্ণ্যাল্ কেরোটিড্ ধমনী, ১১, অফ্‌থ্যাল্‌মিক্ ধমনী; ১২, মধ্য সেরিব্র্যাল্ ধমনী; ১৩, সম্মুখ সেরিব্র্যাল্ ধমনী, ১৪, সম্মুখ কম্যিউনিকেটিঙ্গ্ শাখা।

হয়, এবং ইন্‌ফিরিয়র্ সেরিবেলার্ ধমনীর সহিত সম্মিলিত হয় ; ইহা হইতে প্রশাখা উদ্‌গত হইয়া পিনিয়্যাল্ বডি, ভিউসেন্সসের ভাল্‌ভ্ এবং ভিলাম্ ইণ্টার্পোজিটামে গমন করে।

(ঘ) পোষ্টিরিয়র্ সেরিব্র্যাল্ দ্বয় [চিত্র ১৭৫—২০ ; চিত্র ১৭৮—৮],—ইহারা ব্যাসিলার্ ধমনীর অন্ত্য শাখা ; বাহ্য ও পশ্চাদভিমুখে তৃতীয় মাস্তিষ্কের স্নায়ুর সম্মুখ দিয়া গমন করে ; পরে ক্রুরা সেরিব্রাই বেষ্টন করিয়া, পোষ্টিরিয়র্ সেরিব্র্যাল্ লোব্ সকলের নিম্ন প্রদেশে যায়, ও বহুসংখ্যক প্রশাখায় বিভক্ত হইয়া মস্তিষ্ককে পরিপোষণ করে। ইহারা এণ্টিরিয়র্, মিড্‌ল্ সেরিব্র্যাল্ ধমনীগণের সহিত মিলিত হয়। পোষ্টিরিয়র্ সেরিব্র্যাল্ ধমনী উথিত হইবার কিঞ্চিৎ পরে ইণ্টার্ণ্যাল্ কেরোটিড্ ধমনী হইতে পোষ্টিরিয়র্ কম্যিউনিকেটিঙ্গ্ শাখা [চিত্র ১৭৫—খ ; চিত্র ১৭৮—৯] প্রাপ্ত হয়। প্রত্যেক ধমনী হইতে পোষ্টিরিয়র্ পার্ফোরেটেড্ স্পেসে সূক্ষ্ম প্রশাখাগণ বিতরিত হয়, এবং পোষ্টিরিয়র্ কোরয়্যাকয়িড্ ধমনী নামে একটি ক্ষুদ্র শাখা কর্পাস্ ক্যালোসাম্ ও ফর্ণিক্সের পশ্চাৎ ধারের নিম্ন দিয়া ভিলাম্ ইণ্টার্পোজিটাম্ ও কোরয়িড্ প্লেক্সাসে বিতরিত হয়।

সার্কল্ অব্ উইলিস্ [চিত্র ১৭৫ , চিত্র ১৭৮],—ধমনীগণের এই বিশেষ সম্মিলন দুইটি ইণ্টার্ণ্যাল্ কেরোটিড্ ও দুইটি ভার্টিব্র্যাল্ ধমনীগণের শাখা দ্বারা সাধিত হয়। এই ধমনী-মণ্ডল উভয় পার্শ্বে দুইটি এণ্টিরিয়র্ সেরিব্র্যাল্ [চিত্র ১৭৮—১৩], দুইটি ইণ্টার্ণ্যাল্ কেরোটিড্ [চিত্র ১৭৮—১০], এবং দুইটি পোষ্টিরিয়র্ কম্যিউনিকেটিঙ্গ্ [চিত্র ১৭৮—৯] দ্বারা নির্ম্মিত হয় ; সম্মুখে এণ্টিরিয়র্ কম্যিউনিকেটিঙ্গ্ ধমনী [চিত্র ১৭৮—১৪] দ্বারা মণ্ডল পূর্ণ হয় ; পশ্চাতে দুইটি পোষ্টিরিয়র্ সেরিব্র্যাল্ [চিত্র ১৭৮—৮] ধমনী দ্বারা সার্কল্ অব্ উইলিস্ সীমাবদ্ধ হয়। বৃহদ্ধমনীগণ মস্তিষ্কে প্রবেশ করিবার পূর্ব্বে বিশেষ বক্রগতি ধারণ করে, এ কারণ হৃৎপিণ্ডের ক্রিয়ার বল অনেকাংশে মস্তিষ্কের ধমনীতে হ্রাস হয় ; ধমনীগণের পরস্পরে বিশিষ্টরূপে সম্মিলনবশতঃ মস্তিষ্কের রক্তসঞ্চলনের সমতা সংরক্ষিত হয়। এই ধামনিক মণ্ডল মধ্যে নিম্নলিখিত বিধান সকল অবস্থান করে,—ল্যামিনা সাইনিরিয়াম্, অপ্টিক্ স্নায়ুগণের কমিশিয়োর্, ইন্‌ফাণ্ডিবিউলাম্, টিউবার্ সাইনিরিয়াম্, কর্পোরা এল্‌বিক্যান্সিয়া, এবং পোষ্টিরিয়র্ পার্ফোরেটেড্ স্পেস্।

২, থাইরয়িড্ এক্সিস্ [চিত্র ১৭৬—৮],—ইহা স্কেলিনাস্ এণ্টাইকাস্ পেশীর আভ্যন্তরিক ধার সন্নিকটে সাব্‌ক্লেভিয়্যান্ ধমনী হইতে উথিত হয়, এবং প্রায় ⅛ ইঞ্চ্ পর্য্যন্ত গমন করিয়া শাখাত্রয়ে বিভক্ত হয়। শাখাগণ,—

(ক) ইন্‌ফিরিয়র্ থাইরয়িড্ [চিত্র ১৭৬—৭],—ইহা কমন্ কেরোটিড্ ধমনীর ও সিম্প্যাথেটিক্ স্নায়ুর পশ্চাৎ দিয়া বক্রগতিতে ঊর্দ্ধে উথিত হয়, ও থাইরয়িড্ বডির পশ্চাৎ প্রদেশে গমন করে, তথায় ইহা সুপিরিয়র্ থাইরয়িড্ ধমনী ও অপর দিকের ইন্‌ফিরিয়র্ থাইরয়িড্ ধমনীর সহিত সম্মিলিত হয়। ইহা হইতে কতকগুলি ক্ষুদ্র শাখা ট্রেকিয়াতে, ঈসোফেগাসে ও লেরিঙ্ক্সে গমন করে, এ ভিন্ন,—

এসেণ্ডিঙ্গ্ সার্ভাইক্যাল্ নামক একটি শাখা পৃষ্ঠবংশের নিকট দিয়া, স্কেলিনাস্ এণ্টাই-কাস্ ও রেক্টাস্ ক্যাপিটিস্ এণ্টাইকাস্ মেজর্ পেশীদ্বয়ের মধ্য দিয়া ঊর্দ্ধে উথিত হয়, এবং কতকগুলি সূক্ষ্ম প্রশাখায় বিভক্ত হয়। এই সকল প্রশাখার মধ্যে কতকগুলি পূর্ব্বোক্ত পেশীদ্বয়কে পরিপোষণ করে ; অপর কতকগুলি ইণ্টার্‌ভার্টিব্র্যাল্ ফোরামিনায় প্রবিষ্ট হয়; এবং কশেরুকা মজ্জা ও উহার ঝিল্লিকে পরিপোষণ করে। এই ধমনী ভার্টিব্র্যাল্ ও এসেণ্ডিঙ্গ্ ফেরিঞ্জিয়্যাল্ ধমনীগণের সহিত সম্মিলিত হয়।

এই ধমনীর ট্রেকিয়্যাল্ শাখাগণ ট্রেকিয়াতে বিতরিত হয়, এবং নিম্নে ব্রঙ্কিয়্যাল্ ধমনী-গণের সহিত সম্মিলিত হয়।

ঈসোফেজিয়্যাল্ শাখাগণ ঈসোফেগাসে বিতরিত হয়।

লেরিঞ্জিয়্যাল্ শাখা ট্রেকিয়ার উপর দিয়া রেকারেণ্ট্ লেরিঞ্জিয়্যাল্ স্নায়ুর সহিত লেরিঙ্ক্সের পশ্চাদংশে গমন করে, এবং এই স্থানের পেশী সকল ও শ্লৈষ্মিক ঝিল্লিকে পরিপোষণ করে।

মাস্কিউলার্ শাখাগণ হাইয়য়িড্ অস্থির অবনমনকারী পেশীসমূহ, লঙ্গাস্ কলাই, স্কেলিনাস্ এণ্টাইকাস্, ও ফেরিঙ্ক্সের ইন্‌ফিরিয়র কন্‌ষ্ট্রিক্টর্ পেশীগণে বিতরিত হয়।

(খ) **সুপ্রা-স্ক্যাপিউলার্** বা **ট্র্যান্স্‌ভার্সেলিস্ হিউমেরাই** [চিত্র ১৭৬—১২],—এই ধমনী থাইরয়িড্ এক্সিস্ হইতে উৎপন্ন হইয়া স্কেলিনাস্ এণ্টাইকাসের উপর, এবং ষ্টার্ণো-ম্যাষ্টয়িড্ পেশীর পশ্চাৎ দিয়া বাহ্যাভিমুখে গমন করে, পরে ইহা ক্ল্যাভিক্‌লের পশ্চাতে ও উহার সমান্তরালে সাব্‌ক্লেভিয়্যান্ ধমনীর তৃতীয়াংশকে অতিক্রম করতঃ ওমো-হাইয়য়িড্ পেশীর পশ্চাৎ উদরের (পোষ্টিরিয়র্ বেলি) পশ্চাৎ দিয়া স্ক্যাপিউলার ঊর্দ্ধ ধারে উপনীত হয়। এই স্থলে ইহা ট্র্যাপিজিয়াস্ দ্বারা আবৃত থাকে, এবং স্ক্যাপিউলার নচের উপর সেতুরূপে স্থিত ট্র্যান্স্‌ভার্স লিগামেণ্টের ঊর্দ্ধ দিয়া গমন করে; এবং এই স্থানে ইহা হইতে কতকগুলি শাখা নির্গত হইয়া সুপ্রা-স্পাইনাস্ খাতে বিতরিত হয়, এবং একটি বৃহদাকার শাখা স্ক্যাপিউলার নেকের পশ্চাৎ দিয়া ইন্‌ফ্রা-স্পাইনাস্ খাতে গমন করে, ও তথায় ডর্স্যালিস্ স্ক্যাপিউলী ও পোষ্টিরিয়র্ স্ক্যাপিউলার ধমনীগণের সহিত বাহুল্যরূপে সম্মিলিত হয়। এই ধমনী হইতে বহুসংখ্যক ক্ষুদ্র শাখা নির্গত হয়,—**ইন্‌ফিরিয়র্ ষ্টার্ণো-ম্যাষ্টয়িড্**,—ইহা দ্বারা ষ্টার্ণো-ম্যাষ্টয়িড্ পেশীর ক্ল্যাভিকিউলার্ অংশ পরিপোষিত হয়; **সুপ্রাএক্রোমিয়্যাল্**,—ইহা ট্র্যাপিজিয়াস্ পেশীকে ভেদ করিয়া এক্রোমিয়ানের ত্বক্‌কে পরিপোষণ করে, ও এক্রোমিয়ো-থোর্‌্যাসিক্ ও পোষ্টিরিয়র্ সার্কম্‌ফ্লেক্সের সহিত সম্মিলিত হয়, **আর্টিকিউলার্** শাখাগণ,—স্কন্ধসন্ধিতে গমন করে, **ইন্‌ফ্রাস্পাইনাস্**,—ইহা ইন্‌ফ্রাস্পাইনাস্ খাতে প্রশাখা বিতরণ করে, এবং **সাব্‌স্ক্যাপিউলার্**,—ইহা সাব্‌স্ক্যাপিউলেরিস্ পেশী মধ্যে বিতরিত হয়।

(গ) **ট্র্যান্স্‌ভার্সেলিস্ কলাই** [চিত্র ১৭৬—১১],—সাধারণতঃ এই শাখা থাইরয়িড্ এক্সিস্ হইতে উৎপন্ন হয়, কিন্তু অনেক স্থলে ইহা সাব্‌ক্লেভিয়্যান্ ধমনীর শেষ অংশ হইতে উত্থিত হইয়া থাকে। ইহা পূর্ব্বোক্ত শাখাপেক্ষা বৃহদাকার, এবং ইহা গ্রীবার পার্শ্বদেশ অতিক্রম করিয়া স্কেলিনাস্ পেশীগণের এবং ব্রেকিয়্যাল্ প্লেক্সাসের বৃহৎ স্নায়ুগণের উপর দিয়া, এবং কখন কখন ইহাদিগের মধ্য দিয়া অনুপ্রস্থ ভাবে বাহ্যাভিমুখে বক্রগতিতে গমন করে, এবং দুইটি প্রশাখায় বিভক্ত হয়,—

পোষ্টিরিয়র্ স্ক্যাপিউলার্ প্রশাখা,—ট্র্যাপিজিয়াস ও লেভেটর্ এঙ্গিউলী স্ক্যাপিউলী পেশীগণের নিম্ন দিয়া স্ক্যাপিউলার ঊর্দ্ধ এঙ্গেলে গমন করে, পরে ইহা রম্বয়িড্ পেশীগণের দ্বারা আবৃত হইয়া ও এই পেশী সকলে শাখা বিতরণ করিয়া নিম্নাভিমুখে স্ক্যাপিউলার নিম্ন এঙ্গেলে গমন করে, এবং সুপ্রা-স্ক্যাপিউলার্, সাব্‌স্ক্যাপিউলার্ ও ইণ্টার্‌কষ্ট্যাল্ ধমনীগণের কতকগুলি পশ্চাৎ শাখার সহিত সম্মিলিত হয়।

সুপারফিশ্যাল্ সার্ভাইক্যাল্ প্রশাখা,—ষ্টার্ণো-ম্যাষ্টয়িড্ ও ট্র্যাপিজিয়াসের মধ্যবর্ত্তী স্থান হইতে উত্থিত হয়, এবং বক্রগতিতে গ্রীবাদেশের পোষ্টিরিয়র্ ট্রায়াঙ্গেল্ অতিক্রম করতঃ ট্র্যাপিজিয়াস্ পেশীর নিম্নপ্রদেশে গমন করে, ট্র্যাপিজিয়াস্ ও লেভেটর্ এঙ্গিউলী স্ক্যাপিউলী এবং সন্নিহিত পেশী ও গ্রন্থিগণে শাখা বিতরণ করে, ইহা আর্টিরিয়া প্রিন্সেপ্স্ সার্ভিসিস্ ধমনীর সুপারফিশ্যাল্ শাখার সহিত সম্মিলিত হয়।

৩ ইণ্টার্ণ্যাল মামারি [চিত্র ১৭৬—১৩],—এই শাখা সাব্‌ক্লেভিয়্যান্ ধমনী হইতে থাইরয়িড্ এক্সিসের নিম্ন দিকে উৎপন্ন হয়, এবং ঈষৎ নিম্নাভিমুখে ক্ল্যাভিকল্ এবং সাব্‌ক্লেভিয়্যান্ শিরার পশ্চাৎ দিয়া অবতরণ করে, ইহা ১ম পর্শুকা-উপাস্থি ও প্লুবার মধ্য দিয়া বক্ষঃগহ্বর মধ্যে প্রবেশ করে, অনন্তর ষ্টার্ণামের ধারের প্রায় ॥• ইঞ্চ্ দূরে পর্শুকা-উপাস্থির পশ্চাৎ দিয়া গমন করে। পরিশেষে পর্শুকা-উপাস্থি ও ট্রায়াঙ্গিউলেরিস্ ষ্টার্ণাইর মধ্য দিয়া ৭ম পর্শুকা-উপাস্থি পর্য্যন্ত গমন করে, ও তথায় মাস্কিউলো-ফ্রেনিক্ ও সুপিরিয়র্ এপিগ্যাষ্ট্রিক্ নামক শাখাদ্বয়ে বিভক্ত হয়। ইণ্টার্ণ্যাল্ মামারি ধমনীর শাখাগণ,—

(ক) কোমিস্ নার্ভাই ফ্রেনিসাই বা সুপিরিয়র্ ফ্রেনিক্,—এই ক্ষুদ্র ধমনী ফ্রেনিক্ স্নায়ুর সহিত প্লুরা ও পেরিকার্ডিয়ামের মধ্য দিয়া ডায়াফ্রামে গমন করে, এবং এব্‌ডোমিন্যাল্ এয়োর্টা ও ইণ্টার্ণ্যাল্ মামারির ফ্রেনিক্ শাখাগণের সহিত সম্মিলিত হয়।

(খ) মিডিয়েষ্টিন্যাল্,—এই সকল ক্ষুদ্র শাখা সম্মুখ মিডিয়েষ্টিনামের সেলিউলার্ টিসুতে বিতরিত হয়।

(গ) পেরিকার্ডিয়্যাক্ শাখাগণ,—ইহাদের দ্বারা পেরিকার্ডিয়ামের উর্দ্ধাংশ পরিপোষিত হয়।

(ঘ) ষ্টার্ণ্যাল্ শাখাগণ,—ইহাদের দ্বারা ট্রায়াঙ্গিউলেরিস্ ষ্টার্ণাই এবং ষ্টার্ণামের পশ্চাৎ প্রদেশ পরিপুষ্ট হয়।

(ঙ) থাইমিক্,—এই শাখাগণ শৈশবাবস্থায় দৃষ্ট হয়, এবং বয়োবৃদ্ধিসহকারে থাইমাস্ গ্রন্থির সহিত অদৃশ্য হইয়া যায়।

মিডিয়েষ্টিন্যাল্, পেরিকার্ডিয়্যাক্ ও ষ্টার্ণ্যাল্ শাখাগণ এবং সুপিরিয়র্ ফ্রেনিকের কতকগুলি প্রশাখা ইণ্টারকষ্ট্যাল্ ও ব্রঙ্কিয়্যাল্ ধমনীদ্বয়ের শাখার সহিত সম্মিলিত হইয়া প্লুরার নিম্নে সূক্ষ্ম প্লেক্সাস নির্ম্মাণ করে।

(চ) এণ্টিরিয়র্ ইণ্টারকষ্ট্যাল্,—প্রত্যেক পর্শুকা মধ্যস্থানের নিমিত্ত দুইটি করিয়া শাখা। ইহারা উর্দ্ধ ৫ম বা ৬ষ্ঠ পর্শুকা-মধ্য স্থানে বিতরিত হয়। ইহারা বাহ্যাভিমুখে গমন করে, এবং প্রথমে প্লুরা ও আভ্যন্তরিক ইণ্টারকষ্ট্যাল্ পেশীর মধ্যে, ও পরে ইণ্টারকষ্ট্যাল্ পেশীদ্বয়ের মধ্যে অবস্থিতি করে। ইহারা এয়োর্টা হইতে উত্থিত ইণ্টারকষ্ট্যাল্ ধমনীগণের সহিত সম্মিলিত হয়।

(ছ) প্যাক্টোরেটিভ্ ধমনীগণ,—পূর্ব্বোক্ত শাখাগণের ন্যায় ইহারাও উর্দ্ধ ৫ম বা ৬ষ্ঠ পর্শুকা-মধ্যস্থানে অবস্থিতি করে, প্রত্যেক শাখা প্রত্যেক পর্শুকা-মধ্য স্থান ভেদ করতঃ বাহ্যাভিমুখে বক্র হইয়া পেক্টোরেলিস্ মেজর্ ও বক্ষের চর্ম্মকে পরিপোষণ করে। স্ত্রী-শরীরে এই শাখাগুলি, বিশেষতঃ তৃতীয় শাখা, স্তনগ্রন্থিতে বিতরিত হয়, এবং ঐ গ্রন্থির বৃদ্ধি সহকারে ইহাদের অবয়ব বর্দ্ধিত হয়।

(জ) মাস্কিউলো-ফ্রেনিক্,—ইহা ফল্‌স্ রিব্‌সের উপাস্থির পশ্চাৎ দিয়া বাহ্যাভিমুখে গমন করে, ও ডায়াফ্রামের সংযোগস্থান ভেদ করে। ইহা শেষ পঞ্জর-মধ্য স্থানসান্নিকট পর্যন্ত বিস্তৃত হয়। ইহা হইতে কতকগুলি শাখা নির্গত হইয়া ডায়াফ্রামে, ৬ষ্ঠ, ৭ম, ও কখন কখন ৮ম পর্শুকা-মধ্যে বিতরিত হয়। মাস্কিউলার্ ফ্রেনিক্ ধমনী প্রায় ৯ম পর্শুকা-সন্নিধানে ডায়াফ্রামকে ভেদ করিবার পর শেষ ইণ্টারকষ্ট্যাল্ স্পেস্ পর্য্যন্ত গিয়া উদরপ্রাচীরে কতকগুলি শাখা বিতরণ করে।

(ঝ) সুপিরিয়র্ এপিগ্যাষ্ট্রিক্ ধমনী,—ইণ্টার্ণ্যাল্ মামারির এই বিভাগ ৭ম পর্শুকা-উপাস্থির পশ্চাৎ দিয়া অবতরণ করে, পরে রেক্টাস্ পেশীর আবরণ ভেদ করিয়া ঐ পেশী মধ্যে প্রবিষ্ট হয়, এবং ডীপ্ এপিগ্যাষ্ট্রিক্ ধমনীর সহিত সম্মিলিত হয়।

৪, সুপিরিয়র্ ইণ্টার্কষ্টাল্ [চিত্র ১৭৬—১৪],—দক্ষিণ দিকে স্কেলিনাস্ এণ্টাইকাস্ পেশীর পশ্চাতে, এবং বামে উহার আভ্যন্তরিক দিকে, সাব্ক্লেভিয়্যান্ ধমনী হইতে উত্থিত হইয়া প্লুরার পশ্চাৎ দিয়া সিম্প্যাথেটিকের ১ম ডর্স্যাল্ গ্যাংগ্লিয়নের বাহ্যদিকে বক্ষঃগহ্বর-মধ্যে প্রবিষ্ট হয়। ইহা ১ম ও ২য় পর্শুকার নেকের উপর দিয়া গমন করে, ও প্রথম দুইটি পর্শুকা-মধ্য স্থানে কশেরুকা মজ্জা ও পৃষ্ঠ-পেশী সকলের নিমিত্ত এক একটি পশ্চাৎ শাখা ইহা হইতে উত্থিত হয়। ইহা এয়োর্টার প্রথম ইণ্টার্কষ্টাল্ শাখার সহিত মিলিত হয়। ইহা হইতে নিম্নলিখিত শাখা উৎপন্ন হয়,—

ডীপ্ সার্ভাইক্যাল্ শাখা বা প্রোফাণ্ডা সার্ভিসিস্,—এই শাখা কখন কখন সাব্-ক্লেভিয়্যান্ হইতে উত্থিত হয়; ইহা ১ম পর্শুকা ও ৭ম সার্ভাইক্যাল্ ভার্টিব্রার ট্র্যান্স্ভার্স্ প্রোসেসের মধ্য দিয়া গ্রীবার পশ্চাতে গমন করে, এবং কম্প্লেক্সাস্ ও সেমিস্পাইনেলিস্ পেশীদ্বয়ের মধ্য দিয়া ঊর্দ্ধদিকে এক্সিস্ পর্য্যন্ত উত্থিত হয়; ইহা এই সকল ও অন্যান্য সন্নিহিত পেশীগণে বিতরিত হয়, এবং অক্সিপিট্যাল্ ধমনীর আর্টিরিয়া প্রিন্সেপ্স্ সার্ভিসিসের গভীর শাখা ও ভার্টিব্র্যাল্ ধমনী বহির্গামী শাখাগণের সহিত সম্মিলিত হয়।

এক্সিলারি ধমনী।

উৎপত্তি,—সাব্ক্লেভিয়্যান্ ধমনী প্রথম পর্শুকার বাহ্য ধারে এক্সিলারি [চিত্র ১৭৭] নাম গ্রহণ করিয়া বাহুতে অগ্রসর হয়।

গতি,—এই স্থান হইতে ইহা নিম্ন ও বাহ্য অভিমুখে কক্ষ-প্রদেশের ঊর্দ্ধাংশ, পেক্টোরেলিস্ পেশীর নিম্ন, এবং কোর্যাকো ব্রেকিয়েলিসের আভ্যন্তরিক ধার দিয়া টীরিজ্ মেজর্ পেশীর নিম্ন সীমা পর্য্যন্ত গমন করে, অতঃপর ইহা ব্রেকিয়াল্ ধমনী নামে প্রগণ্ডে অগ্রসর হয়।

বিভাগ,—বর্ণন সুবিধার নিমিত্ত এক্সিলারি ধমনীকে ৩ ভাগে বিভক্ত করা যায়,—১ম অংশ, পেক্টোরেলিস্ মাইনরের ঊর্দ্ধে, ২য় অংশ ঐ পেশীর পশ্চাতে, এবং ৩য় অংশ ঐ পেশীর নিম্নে স্থিত।

সম্বন্ধ,—এক্সিলারি ধমনীর প্রথম অংশের,—

সম্মুখে,—পেক্টোরেলিস্ মেজর, কষ্টো-কোর্যাকয়েড্ মেম্ব্রেন্, সাব্ক্লেভিয়াস্; এক্ষ্টার্ণ্যাল্ এণ্টিরিয়র্ থোর্যাসিক স্নায়ু, এক্রোমিয়ো-থোর্যাসিক্ এবং সেফ্যালিক্ শিরাগণ।

পশ্চাতে,—প্রথম ইণ্টার্কষ্টাল্ স্পেস্ ও ইণ্টার্কষ্টাল্ পেশী, সেরেটাস্ ম্যাগ্নাস্ পেশীর ১ম সেরেশন্ বা দন্ত, পোষ্টিরিয়র্ থোর্যাসিক্ স্নায়ু।

বাহ্যদিকে,—ব্রেকিয়াল্ প্লেক্সাস্।

আভ্যন্তরিক দিকে,—এক্সিলারি ভেন্।

এক্সিলারি ধমনীর দ্বিতীয়াংশের সম্বন্ধ,—

সম্মুখে,—পেক্টোরেলিস্ মেজর্ ও মাইনর্।

পশ্চাতে,—সাব্স্ক্যাপিউলেরিস্; প্লেক্সাসের পোষ্টিরিয়র্ কর্ড্।

বাহ্যদিকে,—প্লেক্সাসের আউটার্ কর্ড, এক্সিলারি ধমনীর দ্বিতীয়াংশ।

আভ্যন্তরিক দিকে,—এক্সিলারি ভেন, প্লেক্সাসের ইনার্ কর্ড্।

এক্সিলারি ধমনীর তৃতীয়াংশের সম্বন্ধ,—

সম্মুখে,—চর্ম্ম ও ফ্যাসিয়া, পেক্টোরেলিস্ মেজর্, মিডিয়ান্ স্নায়ুর আভ্যন্তরিক মুণ্ড।

পশ্চাতে,—সাবস্ক্যাপিউলেরিস্, ল্যাটিসিমাস্ ডর্সাই ও টিরিজ্ মেজরের টেণ্ডনগণ; মাস্কিউলো-স্পাইর্যাল্ ও সার্কাম্‌ফ্লেক্স্ স্নায়ুগণ।

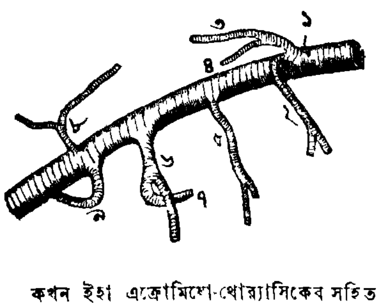
বাহ্য দিকে,—কোর্যাকো-ব্রেকিয়েলিস্; মিডিয়ান্ স্নায়ু, মাস্কিউলো-কিউটেনিয়াস্ স্নায়ু।

আভ্যন্তরিক দিকে,—আল্নার্ স্নায়ু, ইণ্টার্ণ্যাল্ কিউটেনিয়াস্ স্নায়ুগণ; এক্সিলারি শিরা।

ব্যভিচার,—এক্সিলারি ধমনী কোন কোন স্থলে দুই ভাগে বিভক্ত হয়, তন্মধ্যে এক ভাগ হইতে এক্সিলারির সমুদয় শাখাগণ, অথবা কোন কোন স্থলে রেডিয়্যাল্, আল্নার্, কিম্বা কখন কখন ইণ্টারোসিয়াস্ ধমনীগণ উত্থিত হয়। যে স্থলে একটি বিভাগ হইতে সমুদয় বা অধিকাংশ শাখা নির্গত হয়, সেই স্থলে ঐ বিভাগ সচরাচর ব্রেকিয়্যাল্ প্লেক্সাস্ ও মিডিয়ানের মুণ্ডদ্বয় দ্বারা পরিবেষ্টিত থাকে, কখন কখন এই বিভাগ হইতে এক্সিলারির সমুদয় শাখাগণ এবং ব্রেকিয়্যালেরও কতকগুলি শাখা উৎপন্ন হয়। কখন কখন এক্সিলারি হইতে একটি অতিরিক্ত শাখা নির্গত হইয়া প্রগণ্ডের নিম্নাভিমুখে গমন করতঃ কফোণি-সন্ধির সন্নিকটে ব্রেকিয়্যাল্ ধমনীর সহিত সংযুক্ত হয়, কখন কখন ঐ শাখা রেডিয়্যাল্, আল্নার্ বা ইণ্টারোসিয়াসের সহিত মিলিত হইয়া থাকে।

কোল্যাটার্যাল বা প্রাসঙ্গিক রক্তসঞ্চলন,—সাবক্লেভিয়্যান্ ধমনী বন্ধনে যে সকল শাখা দ্বারা রক্তসঞ্চলন নির্ব্বাহিত হয়, এক্রোমিয়্যাল্ থোর্যাসিক্ শাখার উৎপত্তিস্থলের ঊর্দ্ধে এক্সিলারি ধমনী বন্ধন করিলে, তাহারাই উক্ত কার্য্য সম্পন্ন করিয়া থাকে। যদি আরও নিম্নে এক্রোমিয়্যাল্, থোর্যাসিক ও সাবস্ক্যাপিউলেরিস্ ধমনীগণের মধ্যে বন্ধন করা যায়, তাহা হইলে সাবস্ক্যাপিউলারের সহিত অন্যান্য স্ক্যাপিউলার্ ধমনীর সম্মিলন সাবক্লেভিয়্যানের শাখাগণ দ্বারা এবং লঙ্গ্ থোর্যাসিকের সহিত ইণ্টারকষ্ট্যাল্ ও ইণ্টার্ণ্যাল্ মামারি ধমনীগণের সম্মিলন দ্বারা রক্তসঞ্চলন সাধিত হয়। যদি সাবস্ক্যাপিউলেরিস্ ধমনীর উৎপত্তিস্থলের নিম্নে বন্ধন করা যায়, তাহা হইলে পোষ্টিরিয়র্ সার্কাম্‌ফ্লেক্সের সহিত সাবস্ক্যাপিউলার্ ও এক্রোমিয়্যাল্ থোর্যাসিকের সম্মিলন ও উহার সহিত প্রোফাণ্ডার সম্মিলন দ্বারা এবং সাবস্ক্যাপিউলার্ ও সুপিরিয়র্ প্রোফাণ্ডার পরস্পরের সংযোগ দ্বারা রক্তসঞ্চলন সংরক্ষিত হয়।

[চিত্র ১৭৯]



শাখাগণ [চিত্র ১৭৯],—ধমনীর প্রথমাংশ হইতে,—(ক) সুপিরিয়র্ থোর্যাসিক্, (খ) এক্রোমিয়ো-থোর্যাসিক্। দ্বিতীয়াংশ হইতে,—(গ) লঙ্গ্ থোর্যাসিক্, (ঘ) ইনার্ থোর্যাসিক। তৃতীয়াংশ হইতে,—(ঙ) সাব্‌স্ক্যাপিউলার্, (চ) এণ্টিরিয়র্ সার্কাম্‌ফ্লেক্স্, (ছ) পোষ্টিরিয়র্ সার্কাম্‌ফ্লেক্স্।

(ক) সুপিরিয়র্ থোর্যাসিক্,—ইহা পেক্টোরেলিস্ মাইনরের ঊর্দ্ধে এক্সিলারি ধমনীর প্রথমাংশ হইতে উত্থিত হয়; কখন কখন ইহা এক্রোমিয়ো-থোর্যাসিকের সহিত একটি সাধারণ কাণ্ডে অবস্থিত থাকে, পরে পেক্টোরেলিস্ মাইনরের ঊর্দ্ধধার এবং উহার ও পেক্টোরেলিস্ মেজর্ পেশীর মধ্য দিয়া

চিত্র ১৭৯; এক্সিলারি ধমনী ও উহার শাখাগণের প্রতিকৃতি।—১, থোর্যাসিক্ এক্সিস্; ২, শর্ট্ থোর্যাসিক্, ৩, এক্রোমিয়্যাল্ থোর্যাসিক্; ৪, হিউমের্যাল্ থোর্যাসিক্; ৫, লঙ্গ্ থোর্যাসিক্; ৬, সাবস্ক্যাপিউলার্; ৭, ডর্স্যালিস্ স্ক্যাপিউলী, ৮, এণ্টিরিয়র্ সার্কাম্‌ফ্লেক্স্; ৯, পোষ্টিরিয়র্ সার্কাম্‌ফ্লেক্স্।

অবতরণ পূর্ব্বক এই উভয় পেশীকে পরিপোষণ করে, এবং ইণ্টার্কষ্টাল্ ও ইণ্টার্ণ্যাল্ মামারি ধমনীগণের সহিত সম্মিলিত হয়।

(খ) এক্রোমিয়ো থোর‍্যাসিক্ [চিত্র ১৭৯—৩],—এই শাখা পেক্টোরেলিস্ মাইনর্ পেশীর ঠিক উর্দ্ধ হইতে উত্থিত হয় এবং অল্পদূর গমন করিয়া ৩টি শাখাগুচ্ছে বিভক্ত হয়,—২ বা ৩টি থোর‍্যাসিক্ শাখাগণ, সেরেটাস্ ম্যাগ্নাস্ ও পেক্টোর‍্যাল্ পেশীগণে বিতরিত হয়, থোর‍্যাসিকো-হিউমেরেরাই, সেফেলিক্ শিরার সহিত নিম্নদিকে পেক্টোরেলিস্ মেজর্ ও ডেণ্টয়িডের মধ্যবর্ত্তী স্থান দিয়া অবতরণ করে, ও এই সকল পেশীতে শাখা বিতরণ করে, এবং এক্রোমিয়্যাল্ শাখা, ইহা কোরাকয়িড্ প্রোসেসের উপর দিয়া ডেণ্টয়িড্ পেশীর নিম্ন প্রদেশে গমন করে, এই পেশীকে পরিপোষণ করে, এবং পোষ্টিরিয়র্ সার্কাম্ফ্লেক্স্ ও সুপ্রাস্ক্যাপিউলার্ ধমনীগণের সহিত সম্মিলিত হয়। আর একটি ক্ষুদ্র ক্ল্যাভিকিউলার্ শাখা সাবক্লেভিয়াসের সম্মুখ প্রদেশে দৃষ্ট হয়।

(গ) লঙ্গ্ বা ইন্ফিরিয়র্ থোর‍্যাসিক [চিত্র ১৭৭—৭, চিত্র ১৭৯—৪],—ইহাকে এক্ষ্টার্ণ্যাল্ মামারি ধমনী বলে, ও ইহা পেক্টোরেলিস্ মাইনরের নিম্নধার দিয়া বক্ষের পার্শ্বদিকে গমন করে, ইহা দ্বারা স্তনগ্রন্থি, সেরেটাস্ ম্যাগ্নাস্ ও পেক্টোর‍্যাল্ পেশীগণ পরিপুষ্ট হয়; ইহা শর্ট্ থোর‍্যাসিক, ইণ্টার্ণ্যাল্ মামারি ও ইণ্টারকষ্ট্যাল্ ধমনীগণের সহিত সম্মিলিত হয়।

(ঘ) ইনার্ থোর‍্যাসিক্—এই ক্ষুদ্র শাখা কখন কখন অন্য শাখা হইতে উৎপন্ন হয়; ইহা কক্ষপ্রদেশের লিম্ফ্যাটিক্ গ্রন্থি ও সংযোজক তন্তু সকলকে পরিপোষণ করে।

(ঙ) সাবস্ক্যাপিউলার্ [চিত্র ১৭৭—৬],—এক্সিলারি ধমনীর শাখাগণের মধ্যে ইহা সর্ব্বাপেক্ষা দীর্ঘ, সাবস্ক্যাপিউলেরিসের নিম্নধার সন্নিধানে এক্সিলারি ধমনীর তৃতীয়াংশ হইতে উত্থিত হয়, এবং নিম্ন ও পশ্চাদভিমুখে প্রায় ১½ ইঞ্চ্ গমন করিয়া একটি এণ্টিরিয়র্ ও একটি পোষ্টিরিয়র্ শাখায় বিভক্ত হয়,—

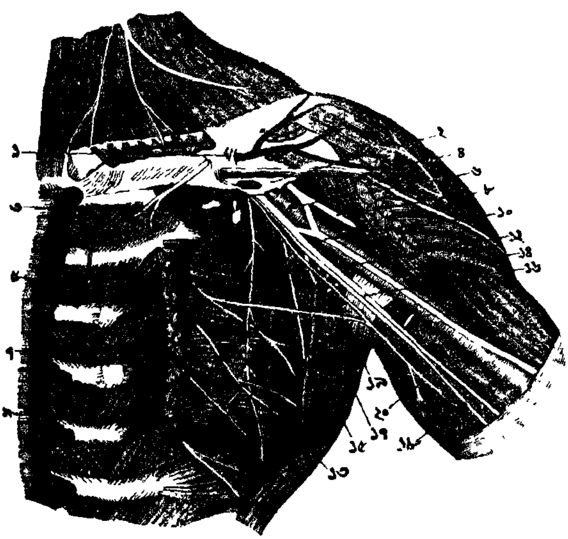
এণ্টিরিয়র্ শাখা,— সাবস্ক্যাপিউলেরিসের সম্মুখ ধার দিয়া স্ক্যাপিউলার নিম্ন এঙ্গল্ অভিমুখে গমন করে, ইহা হইতে বহুসংখ্যক শাখা নির্গত হইয়া সাবস্ক্যাপিউলেরিস্, ল্যাটিসিমাস্ ডর্সাই, সেরেটাস্ ম্যাগ্নাস্ এবং টীরিজ্ মেজর্ পেশীগণে গমন করে, এবং ইহা ইণ্টার্কষ্ট্যাল্ ও থোর‍্যাসিক ধমনীগণের সহিত এবং সাবক্লেভিয়্যান্ ধমনীর পোষ্টিরিয়র্ স্ক্যাপিউলার শাখার সহিত সম্মিলিত হয়।

পোষ্টিরিয়র্ শাখা বা ডর্স্যালিস্ স্ক্যাপিউলী [চিত্র ১৭৯—৭],—ইহা সাবস্ক্যাপিউলেরিস্ পেশীর নিম্নধারে ঘুরিয়া, ট্রাইসেপসের দীর্ঘ মুণ্ডের পশ্চাৎ, টীরিজ্ মেজরের উর্দ্ধ, ও সাবস্ক্যাপিউলেরিস্ ও টীরিজ্ মাইনরের নিম্ন দিয়া স্ক্যাপিউলার পশ্চাতে গমন করে। ইহা হইতে কতকগুলি ক্ষুদ্র শাখা নির্গত হইয়া সাবস্ক্যাপিউলেরিসের নিম্নে সাব্-স্ক্যাপিউলার্ ফসায় প্রবিষ্ট হয়, ও ঐ পেশীকে পরিপোষণ করে, এবং সুপ্রাস্ক্যাপিউলার্ ও পোষ্টিরিয়র্ স্ক্যাপিউলার্ ধমনীগণের সহিত মিলিত হয়। স্ক্যাপিউলার পশ্চাতে ইহা দুইটি শাখায় বিভক্ত হয়,—১টি শাখা স্ক্যাপিউলার এক্সিলারি ধারের গর্ত্ত মধ্য দিয়া টীরিজ্ মাইনরের নিম্ন দিয়া গমন করে, অস্থি ও ইন্ফ্রা-স্পাইনাস্ ফসায় প্রশাখা বিতরণ করে। অপর শাখা টীরিজ্ মেজর্ ও মাইনর্ মধ্য দিয়া নিম্নাভিমুখে স্ক্যাপিউলার নিম্ন এঙ্গলে গমন করে, এবং পোষ্টিরিয়র্ ও সুপ্রাস্ক্যাপিউলার্ ধমনীগণের সহিত সম্মিলিত হয়।

(চ) এণ্টিরিয়র্ সার্কাম্ফ্লেক্স্ [চিত্র ১৭৯—৮],—ইহা হিউমারাসের নেকের সম্মুখ দিয়া ল্যাটিসিমাস্ ডর্সাই পেশীর উর্দ্ধ এবং কোর‍্যাকো-ব্রেকিয়েলিস্ ও বাইসেপ্সের ক্ষুদ্র মুণ্ডের পশ্চাতে বাহ্যাভিমুখে অস্থি সন্নিকট দিয়া গমন করতঃ ডেণ্টয়িড্ পেশীর নিম্নপ্রদেশে শেষ হয়,

ও তথায় ইহা পোষ্টিরিয়র্ সার্কাম্‌ফ্লেক্সের সহিত মিলিত হয়। এণ্টিরিয়র্ সার্কাম্‌ফ্লেক্স্ হইতে একটি ক্ষুদ্র শাখা বাইসেপ্‌সের দীর্ঘ টেণ্ডনের সহিত হিউমারাসের গুভ্ দিয়া উর্দ্ধাভিমুখে গমন করে, এবং স্কন্ধ-সন্ধি ও হিউমারাসের নেকে বিতরিত হয়, এই শাখাকে বাইসিপিট্যাল্ ধমনী বলে।

[চিত্র ১৮০]



(ছ) পোষ্টিরিয়র্ সার্কাম্‌ফ্লেক্স্ [চিত্র ১৭৯—৯ ও ১৮০—১২],—ইহা এক্সিলারি ধমনীর পশ্চাদ্দিক্ হইতে উৎপন্ন হয়, এবং এণ্টিরিয়র্ সার্কাম্‌ফ্লেক্স্ হইতে ইহা বড়। কখন কখন এক্সিলারি ধমনী হইতে একটি সাধারণ কাণ্ড দ্বারা সাব্‌স্ক্যাপিউলার্ ও পোষ্টিরিয়র্ সার্কাম্‌ফ্লেক্স্ একত্রে উৎপন্ন হয়। পোষ্টিরিয়র্ সার্কাম্‌ফ্লেক্স্ পশ্চাদভিমুখে, উর্দ্ধে সাব-স্ক্যাপিউলেরিস্ ও টীরিজ্ মাইনর্, নিম্নে টীরিজ্ মেজর্, বাহ্যদিকে হিউমারাসের নেক্ ও আভ্যন্তরিক দিকে ট্রাইসেপ্‌স্ পেশীর দীর্ঘ মুণ্ড দ্বারা একটি চতুর্ভুজ স্থান নির্ম্মিত হয়, এবং ইহার মধ্য দিয়া পোষ্টিরিয়র্ সার্কাম্‌ফ্লেক্স্ শিরা ও স্নায়ু পশ্চাদভিমুখে গমন করে; পরে ইহা হিউমারাসের নেকের পশ্চাদংশকে পরিবেষ্টিত করিয়া ডেল্টয়িডের নিম্নপ্রদেশে বিতরিত হয়। ডেল্টয়িড্ পেশী ভিন্ন পোষ্টিরিয়র্ সার্কাম্‌ফ্লেক্স্ দ্বারা ট্রাইসেপ্‌সের দীর্ঘ মুণ্ড, হিউমারাসের দীর্ঘ মুণ্ড ও স্কন্ধ-সন্ধি পরিপোষিত হয়। উর্দ্ধে ইহা এক্রোমিয়ো-থোর্যাসিক্ এবং

চিত্র ১৮০ ; এক্সিলারি ধমনী ও উহার শাখাগণ ; পেক্টোর‍্যাল্ পেশী কাটিয়া প্রদর্শিত হইয়াছে।—১, এক্রোমিয়ো-থোর‍্যাসিক্ ধমনী. ২, কষ্টো-কোর‍্যাকয়িড্ ঝিল্লি ও এক্সিলারি শিরা; ৩, সুপিরিয়র্ থোর‍্যাসিক্ ও আলার থোর‍্যাসিক্ ধমনী, ৪, সেফালিক্ শিরা, ৫, লঙ্গ্ থোর‍্যাসিক্ ধমনী, ৬, এক্সিলারি ধমনী ; ৭, পেক্টোরেলিস্ মাইনর্, কর্ত্তিত অংশ ; ৮, মাস্কিউলো-কিউটেনিয়াস্ স্নায়ু, ৯, পেক্টোরেলিস্ মেজর্, কর্ত্তিত অংশ, ১০, মিডিয়ান্ স্নায়ু, ১২, পোষ্টিরিয়র্ সার্কাম্‌ফ্লেক্স্ ধমনী; ১৩, পোষ্টিরিয়র্ থোর‍্যাসিক্ স্নায়ু ; ১৪, পেক্টোরেলিস্ মেজর্, ১৫, সাব্‌স্ক্যাপিউলার্ ধমনী ; ১৬, আল্‌নার্ স্নায়ু ; ১৭, ডর্স্যালিস্ স্ক্যাপিউলী ধমনী; ১৮, ইণ্টার্ণ্যাল্ কিউটেনিয়াস্ স্নায়ু; ১৯, সার্কাম্‌ফ্লেক্স্ স্নায়ু ; ২০, নার্ভ্ অব্ রিস্‌বার্গ্ (কষ্টো-কোর‍্যাকয়িড্ সহ সম্মিলিত)।

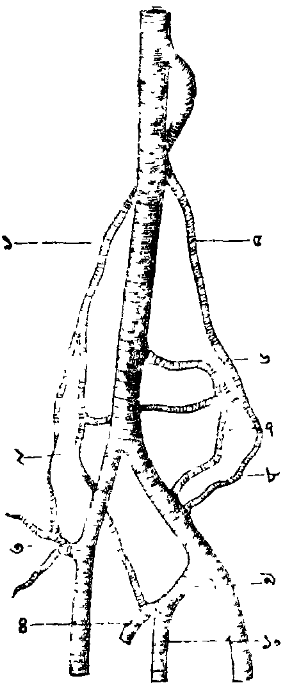
সাব্‌স্ক্যাপিউলেরিস্ ধমনীগণের সহিত, নিম্নে ব্রেকিয়্যাল্ ধমনীর সুপিরিয়র্ প্রোফাণ্ডা নামক শাখার ঊর্দ্ধগামী প্রশাখার সহিত এবং সম্মুখে এণ্টিরিয়র্ সার্কাম্‌ফ্লেক্‌স্ ধমনীর সহিত সম্মিলিত হয়।

ব্রেকিয়্যাল্ ধমনী।

উৎপত্তি,—এক্সিলারি ধমনী প্রগণ্ডে অগ্রসর হইয়া [চিত্র ১৮০ ও ১৮১] ব্রেকিয়্যাল্ ধমনী নাম প্রাপ্ত হয় ; টীরিজ্ মেজর্ পেশীর নিম্ন ধার হইতে ইহার আরম্ভ।

গতি,—তথা হইতে প্রগণ্ডের আভ্যন্তরিক ও সম্মুখ দিক এবং কোর্যা কো-ব্রেকিয়েলিস্ ও বাই-সেপ্‌সের আভ্যন্তরিক ধার দিয়া নিম্নে গমন করে। কক্ষের গভীরতম প্রদেশ হইতে হিউ-মারাসের কণ্ডাইল্‌দ্বয়ের মধ্যস্থল পর্য্যন্ত একটি রেখা অঙ্কিত করিলে ব্রেকিয়্যাল ধমনীর গতি নির্দ্দেশ করা যায়।

[চিত্র ১৮১।]



বিভাগ—অনন্তর কফোণি-সন্ধির প্রায় ১ ইঞ্চ্ নিম্নে আল্‌নার করোনয়িড্ প্রোসেস্ সন্নিকটে রেডিয়্যাল্ ও আল্‌নার নামক দুই ভাগে বিভক্ত হয়,—

সম্বন্ধ,—

সম্মুখে,—চর্ম্ম ও ফ্যাসিয়া, বাইসিপিটাল্ ফ্যাসিয়া, মিডিয়ান্ ব্যাসিলিক ভেন্, মিডিয়ান নার্ভ্।

পশ্চাতে,—ট্রাইসেপ্‌স, মাস্কিউলো-স্পাইর‍্যাল্ স্নায়ু, সুপিরিয়র্ প্রোফাণ্ডা ধমনী, কোর‍্যাকো-ব্রেকিয়েলিস্, ব্রেকিয়েলিস্ এণ্টাইকাস্।

বাহ্যদিকে,—(ঊর্দ্ধে) মিডিয়ান্ স্নায়ু, কোর‍্যাকো-ব্রেকিয়েলিস্, বাইসেপ্‌স্।

আভ্যন্তরিক দিকে,—ইণ্টার্ণ্যাল্ কিউটেনিয়াস্ ও আল্‌নার স্নায়ু, (নিম্নে) মিডিয়ান্ স্নায়ু, ব্যাসিলিক্ ভেন্।

ব্যভিচার,—এই ধমনীর গতি ও শাখাসম্বন্ধে নানা-প্রকার ব্যভিচার দৃষ্ট হয়। কখন কখন ইহা মিডিয়ান্ স্নায়ুর সহিত হিউমারাসের আভ্যন্তরিক কণ্ডাইল পর্য্যন্ত গমন করে, পরে তথা হইতে কফোণি-সন্ধি পর্য্যন্ত স্বাভাবিক গতি অনুসরণ করে ; এবং এই স্বাভাবিক গতি পুনঃপ্রাপ্ত হইবার নিমিত্ত একটি সূত্রীয় বা অস্থিময় আর্চের নিম্ন দিয়া গমন করে। এই আর্চ্ অংশতঃ অস্থি ও অংশতঃ লিগামেণ্ট্ দ্বারা নির্ম্মিত হয় ; ঐ অস্থিময় প্রবর্দ্ধনকে সুপ্রাকণ্ডিলয়িড্ প্রোসেস্ এবং ইণ্টার্ণ্যাল্

চিত্র ১৮১, ব্রেকিয়্যাল্ ধমনীর প্রধান শাখাগণ ও দক্ষিণ কফোণি-সন্ধিস্থানে ধমনীগণের সম্মিলন।—১, সুপিরিয়র্ প্রোফাণ্ডা, ২, ইণ্টার্‌সিয়াস্ রেকারেণ্ট্ ; ৩, রেডিয়্যাল্ রেকারেণ্ট্ ; ৪, পোষ্টিরিয়র্ ইণ্টারসিয়াস্, ৫, ইন্‌ফিরিয়র্ প্রোফাণ্ডা, ৬, এনাষ্টমোটিকা ম্যাগ্‌না, ৭, এণ্টিরিয়র্ আল্‌নার্ রেকারেণ্ট্, ৯, কমন্ ইণ্টার্‌সিয়াস, ১০, এণ্টিরিয়র্ ইণ্টার্‌সিয়াস।

কণ্ডাইল্ হইতে এই প্রবর্দ্ধনের অগ্রভাগে সংযুক্ত লিগামেণ্ট্ দ্বারা যে ফোরামেন্ নির্ম্মিত হয়, তাহাকে সুপ্রা-কণ্ডিলয়িড্ ফোরামেন্ বলে।

কোন কোন স্থলে এই ধমনী আরম্ভ হইতেই দুইটি শাখায় বিভক্ত হয়; পরে এই শাখাদ্বয় কফোণি-সন্ধির খাঁজে মিলিত হয়, অনন্তর যথাস্থান হইতে রেডিয়্যাল্ ও আল্নার্ শাখাদ্বয়ে বিভক্ত হয়।

কোন কোন স্থলে ব্রেকিয়্যাল্ ধমনী স্বাভাবিক অপেক্ষা ঊর্দ্ধে ও কখন বা নিম্নে বিভক্ত হয়, কখন কখন ধমনী বাহুর ঊর্দ্ধ, কোথাও বা মধ্য, এবং কচিৎ বা নিম্ন তৃতীয়াংশ হইতে বিভক্ত হয়। এইরূপ ব্যভিচার থাকিলে অধিকাংশ স্থলে রেডিয়্যাল্ ধমনী ঊর্দ্ধে ব্রেকিয়্যালের আভ্যন্তরিক দিক হইতে উত্থিত হইয়া কফোণি-সন্ধি পর্য্যন্ত ব্রেকিয়্যালের সমান্তরালে গমন করে, এবং ফ্যাসিয়ার নিম্ন দিয়া উহাকে অতিক্রম করিয়া যায়, অথবা ফ্যাসিয়াকে ভেদ করিয়া চর্ম্মের নিম্ন দিয়া ব্রেকিয়্যাল্কে অতিক্রম করে।

কখন কখন আলনার বিভাগ ঊর্দ্ধে অর্থাৎ বাহুর নিম্নাংশে ব্রেকিয়্যাল্ ধমনী হইতে নির্গত হয়, এবং আভ্যন্তরিক কণ্ডাইল্ অভিমুখে অবতরণ করে। প্রকোষ্ঠে ইহা সাধারণতঃ ফ্লেক্সর্ পেশীগণের উপর ও ডীপ্ ফ্যাসিয়ার নিম্নে অবস্থিতি করে, কখন ইহা চর্ম্ম ও ডীপ্ ফ্যাসিয়ার মধ্যে এবং কচিৎ বা ফ্লেক্সর পেশীগণের নিম্নে অবস্থিতি করে।

ব্রেকিয়্যালের ইণ্টারসিয়াস্ শাখা কখন কখন ইহার ঊর্দ্ধ অংশ, কখন বা এক্সিলারি ধমনী হইতে উত্থিত হয়, এবং ব্রেকিয়্যালের পশ্চাৎ দিয়া গমন করতঃ কফোণি-সন্ধির ভাঁজ সন্নিকটে স্বাভাবিক গতি প্রাপ্ত হয়। কখন কখন এবেরাণ্ট্ বা অস্বাভাবিক ধমনীগণ ব্রেকিয়্যাল্ বা এক্সিলারি ধমনী হইতে উত্থিত হয়, এবং অধিকাংশ স্থলে রেডিয়্যাল্ ও কখন কখন আল্নার ও ইণ্টারসিয়াস্ ধমনীগণে সংযুক্ত হয়, এই ধমনীগণ সূক্ষ্ম ও দীর্ঘ, এবং কখন কখন সংখ্যায় ২, ৩ বা ৪টি পর্য্যন্ত বর্ত্তমান থাকে।

ব্রেকিয়্যাল্ ধমনী কোন কোন স্থলে পেশীয় খণ্ড দ্বারা আবৃত থাকে, কখন কখন মিডিয়ান্ স্নায়ু ধমনীর সম্মুখের পরিবর্ত্তে পশ্চাৎ দিয়া গমন করে।

ব্রেকিয়্যালের সুপিরিয়র্ প্রোফাণ্ডা শাখা কখন কখন এক্সিলারি ধমনীর অন্যান্য শাখার সহিত একত্রে এক কাণ্ড দ্বারা উত্থিত হয়; কোন কোন স্থলে ইহা সার্কাম্ফ্লেক্স্ ধমনীর সহিত উত্থিত হয়। কখন কখন ইন্ফিরিয়র্ প্রোফাণ্ডার অভাব দৃষ্ট হয়, এবং কখন বা ইহাকে সুপিরিয়র প্রোফাণ্ডার সহিত সংযুক্ত দেখা যায়। কখন কখন ইন্ফিরিয়র্ প্রোফাণ্ডার শাখা এনাষ্টমোটিকা ম্যাগ্নার স্থান গ্রহণ করে।

প্রাসঙ্গিক রক্তসঞ্চলন [চিত্র ১৮১],—প্রগণ্ডের ঊর্দ্ধ তৃতীয়াংশে ব্রেকিয়্যাল্ ধমনী বন্ধন করিলে সার্কাম্ফ্লেক্স্ ও সাবস্ক্যাপিউলার্ ধমনীগণের শাখা দ্বারা সুপিরিয়র প্রোফাণ্ডার ঊর্দ্ধগামী শাখাগণ সহযোগে রক্তসঞ্চলন সাধিত হয়। যদি প্রোফাণ্ডা দুইটির উৎপত্তির নিম্নে ব্রেকিয়্যাল্ ধমনীগণ বন্ধন করা যায়, তাহা হইলে উহাদের প্রশাখা [১, ৫] সহযোগে নিম্নে রেকারেণ্ট্ রেডিয়্যাল্ [৩], আল্নার্ [৭, ৮] ও ইণ্টারসিয়াস্ [২] ধমনীগণের দ্বারা রক্তসঞ্চলন সংরক্ষিত হয়।

শাখাগণ,—ব্রেকিয়্যাল ধমনী হইতে ৪টি শাখা নির্গত হয়,—১, সুপিরিয়র্ প্রোফাণ্ডা, ২, ইন্ফিরিয়র্ প্রোফাণ্ডা, ৩, নিউট্রিয়েণ্ট্ বা পোষক ধমনী, ৪, এনাষ্টমোটিকা ম্যাগ্না। এতদ্ভিন্ন কতকগুলি পেশীয় শাখা পেশী সকলে বিতরিত হয়।

১, সুপিরিয়র্ প্রোফাণ্ডা [চিত্র ১৮১—১],—ইহা টারিজ্ মেজরের নিম্নে ব্রেকিয়্যাল্ ধমনীর আভ্যন্তরিক ও পশ্চাদংশ হইতে উৎপন্ন হয়, মাস্কিউলো-স্পাইরাল্ স্নায়ুর সহিত হিউমারাসের পশ্চাৎ ভাগ, ট্রাইসেপ্সের বাহ্য ও আভ্যন্তরিক মুণ্ড মধ্য দিয়া

বেষ্টন করিয়া গমন করে, এবং বাহুর মধ্যাংশের কিঞ্চিৎ ঊর্দ্ধে দুইটি প্রশাখায় বিভক্ত হয়; একটি প্রশাখা ট্রাইসেপ্স্ পেশীমধ্যে প্রবেশ করে, এবং অলিক্রেনন্ পর্য্যন্ত গমন করিয়া পোষ্টিরিয়র্ আল্নার্ রেকারেণ্ট্, ইণ্টারসিয়াস্ রেকারেণ্ট্ এবং এনাষ্টমোটিকা ম্যাগ্না ধমনীগণের সহিত সম্মিলিত হয়। অপর প্রশাখা মাস্কিউলো-স্পাইর‍্যাল্ স্নায়ুর সহিত বাহুর বাহ্য দিকে গমন করে, ও একষ্টার্ণাল্ ইণ্টারমাস্কিউলার্ সেপ্টাম্ ভেদ করিয়া ব্রেকিয়েলিস্ এণ্টাইকাস্ ও সুপাইনেটর্ রেডিয়াই লঙ্গাস্ পেশীদ্বয়ের মধ্যস্থলে গভীর প্রদেশে অবতরণ করে, পরে বিবিধ শাখায় বিভক্ত হইয়া পড়ে; তন্মধ্যে কতকগুলি একষ্টার্ণাল্ কণ্ডাইলের সম্মুখে এবং অপর কতকগুলি উহার পশ্চাতে গমন করে, এবং রেডিয়্যাল্, ইণ্টারসিয়াস্ ধমনীগণের সহিত সম্মিলিত হয়।

২, ইন্ফিরিয়র্ প্রোফাণ্ডা [চিত্র ১৮১—৫],—ইহা কোর‍্যাকো-ব্রেকিয়েলিস্ পেশীর সমাপ্তি-স্থানের নিকট ব্রেকিয়্যাল্ ধমনী হইতে স্বতন্ত্র, এবং কখন কখন সুপিরিয়র প্রোফাণ্ডার সহিত একত্রে, উত্থিত হইয়া আল্নার্ স্নায়ুর সহিত ট্রাইসেপ্সের আভ্যন্তরিক মুণ্ডের উপর দিয়া আভ্যন্তরিক ইণ্টারমাস্কিউলার্ সেপ্টাম্ মধ্য দিয়া গমন করে, ও পরে আভ্যন্তরিক কণ্ডাইল্ ও অলিক্রেননের মধ্যস্থ স্থান দিয়া অবতরণ করতঃ পোষ্টিরিয়র্ আল্নার্ রেকারেণ্ট্ ও এনাষ্টমোটিকা ম্যাগ্নার সহিত সম্মিলিত হয়। ইহা হইতে একটি ক্ষুদ্র শাখা নির্গত হইয়া নিম্নাভিমুখে আভ্যন্তরিক কণ্ডাইলের সম্মুখে গমন করে ও এণ্টিরিয়র্ আল্নার্ রেকারেণ্টের সহিত সংযুক্ত হয়।

৩, নিউট্রিয়েণ্ট্ বা পোষক ধমনী,—হিউমারাসের পোষক ধমনী কখন কখন ব্রেকিয়্যাল্ ও কখন কখন ইন্ফিরিয়র্ প্রোফাণ্ডা হইতে উত্থিত হয়। ইহা কোর‍্যাকো-ব্রেকিয়েলিস্ পেশীর টেণ্ডন্ ভেদ করিয়া তির্য্যক্‌ভাবে নিম্নাভিমুখে অস্থিমধ্য দিয়া মেড্যুলারি কেন্যালে গমন করতঃ একটি ঊর্দ্ধ ও একটি নিম্ন শাখায় বিভক্ত হয়, ইহারা পেরিয়ষ্টিয়ামের অস্থি-পোষক ধমনীগণের সহিত সম্মিলিত হয়।

৪, এনাষ্টমোটিকা ম্যাগ্না [চিত্র ১৮১—৬],—ব্রেকিয়্যালের আভ্যন্তরিক দিক হইতে কফোণি-সন্ধির প্রায় অর্দ্ধ ইঞ্চ উচ্চে উত্থিত হইয়া বক্রগতিতে আভ্যন্তরিক দিকে এবং অনুপ্রস্থ ভাবে ব্রেকিয়েলিস্ এণ্টাইকাস্‌কে অতিক্রম করতঃ দুইটি গুচ্ছে বিভক্ত হয়; তন্মধ্যে একটি ইণ্টার্ণ্যাল্ কণ্ডাইলের সম্মুখে গমন করিয়া এণ্টিরিয়র আল্নার্ রেকারেণ্ট্ ধমনীর সহিত মিলিত হয়, এবং অপরটি ইণ্টার্ণ্যাল্ ইণ্টারমাস্কিউলার্ সেপ্টাম্ ভেদ করতঃ ইণ্টার্ণ্যাল কণ্ডাইলের পশ্চাতে গমন করে, এবং তথায় ইন্ফিরিয়র প্রোফাণ্ডা ও পোষ্টিরিয়র্ আল্নার্ রেকারেণ্ট্ ধমনীগণের সহিত সম্মিলিত হয়। এই ধমনীর একটি শাখা সুপিরিয়র্ প্রোফাণ্ডার সহিত মিলিত হইয়া অলিক্রেনন্ ফসার ঊর্দ্ধে একটি আর্চ্ বা খিলান নির্ম্মাণ করে।

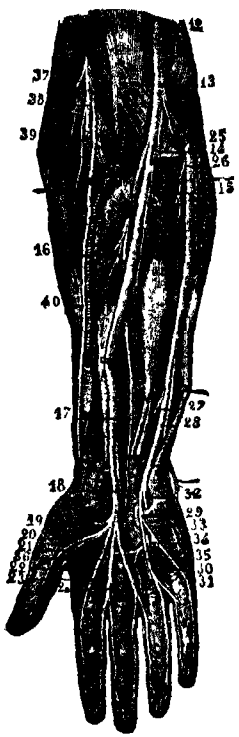
৫, পৈশিক বা মাস্কিউলার্ ধমনী সকল,—ইহারা ব্রেকিয়্যাল্ ধমনীর বাহ্য দিক হইতে উৎপন্ন হয়। ইহাদিগের মধ্যে একটি শাখা বাইসেপ্স্‌কে পরিপোষণ করে, উহাকে বাইসিপিট্যাল্ শাখা বলে। অপর একটি কোর‍্যাকো-ব্রেকিয়েলিসের নিম্ন দিয়া অনুপ্রস্থ ভাবে ডেণ্টইড্ পেশীর সমাপ্তি-সন্নিধানে গমন করে, এবং ঐ পেশীকে ও ব্রেকিয়েলিস্ এণ্টাইকাস্‌কে পরিপোষণ করে।

রেডিয়্যাল্ ধমনী।

উৎপত্তি,—কফোণি সন্ধির নিম্নে ব্রেকিয়্যাল্ ধমনীর বিভাগস্থান হইতে ইহা উৎপন্ন হয়। ব্রেকিয়্যালের বিভাগদ্বয়ের মধ্যে [চিত্র ১৮২] রেডিয়্যাল্ ধমনী ক্ষুদ্রতর।

গতি,—ইহা অধঃ বাহুর রেডিয়্যাল্ দিক্ দিয়া মণিবন্ধ পর্য্যন্ত অবতরণ করে, পরে কার্পাসের এক্‌ষ্টার্ণ্যাল্ ল্যাটার‍্যাল লিগামেণ্টের উপর দিয়া ঘুরিয়া গিয়া বৃদ্ধাঙ্গুলির এক্স্‌টেন্সর্ টেণ্ডন্-গণের নিম্নে অবস্থিতি করে, অনন্তর ১ম ও ২য় মেটে-কার্প্যাল্ অস্থি-মধ্যস্থ কোণ দিয়া করতলে উপনীত হয়, ও তথায় ডীপ্ পামার্ আর্চ্ নির্ম্মাণ করে। কফোণি-সন্ধির খাঁজের মধ্যস্থল হইতে রেডিয়াসের ষ্টাইলয়িড্ প্রোসেসের সম্মুখ পর্য্যন্ত একটি রেখা অঙ্কিত করিলে সেই রেখা রেডিয়্যাল্ ধমনীর গতি নির্দ্দেশ করে।

[চিত্র ১৮২]



সম্বন্ধ,—

সম্মুখে,—চর্ম্ম ও সুপারফিশ্যাল্ এবং ডীপ্ ফ্যাসিয়া, সুপাই-নেটর্ লঙ্গাস্।

পশ্চাতে,—বাইসেপ্‌সের টেণ্ডন্, সুপাইনেটর্ ব্রীভিস্, ফ্লেক্সর্ সুব্লাইমিস্, ডিজিটোরাম্, প্রোনেটর্ রেডিয়াই টীরিজ্, ফ্লেক্সর্ লঙ্গাস্ পলিসিস্, প্রোনেটর্ কোয়া-ড্রেটাস্, রেডিয়াস্।

বাহ্যদিকে,—সুপাইনেটর্ লঙ্গাস্, রেডিয়্যাল্ স্নায়ু (মধ্য, তৃতীয়াংশ)।

আভ্যন্তরিক দিকে,—প্রোনেটর্ রেডিয়াই টীরিজ্, ফ্লেক্সর্ কার্পাই রেডিয়েলিস্।

ব্যভিচার,—অনেক স্থলে রেডিয়্যাল্ ধমনী স্বাভাবিক স্থানা-পেক্ষা ঊর্দ্ধে উত্থিত হয়, কখন কখন ইহার গতির ব্যতিক্রম দৃষ্ট হয়। কোন কোন স্থলে এই ধমনী সম্মুখ বাহু ও বাইসেপ্সের সেমিলিউনার্ ফ্যাসিয়ার উপর অবস্থিতি করে; কোন কোন স্থলে ইহা সুপাইনেটর্ লঙ্গাসের আভ্যন্তরিক ধারের পরিবর্ত্তে উহার উপর দিয়া গমন করে, এবং কখন বা বৃদ্ধাঙ্গুলির এক্স্‌টেন্সর্ পেশীগণের টেণ্ডনের উপর থাকে। কোন কোন স্থলে রেডিয়াল্ ধমনী মণিবন্ধ সন্ধি ঘুরিয়া যাইবার কালে এক্স্‌টেন্সর্ টেণ্ডন্-গণের উপর দিয়া গমন করে, কখন কখন মণিবন্ধের ঊর্দ্ধে রেডিয়াস্ ঘুরিয়া যায়। কোন কোন স্থলে ইহা স্বাভাবিক আকারাপেক্ষা ছোট দেখা যায়, তখন আল্‌নার্ ও এণ্টিরিয়র্ ইণ্টারসিয়াস্ ধমনী রেডিয়্যালের স্থান গ্রহণ করে।

প্রাসঙ্গিক রক্তসঞ্চলন,—রেডিয়্যাল বন্ধন করিলে আল্‌নারের শাখাগণ ও ইহার শাখা-গণের পরস্পরের সম্মিলন দ্বারা এবং পামার্ আর্চের সংযোগ দ্বারা রক্তসঞ্চলন সংরক্ষিত হয়।

শাখাগণ,—

(ক) প্রকোষ্ঠে,—

১, রেডিয়্যাল্ রেকারেণ্ট,—ইহা কফোণি-সন্ধির নিম্নে উত্থিত হয়; পরে সুপাইনেটর্ ব্রীভিস্ পেশীর উপর ও সুপাইনেটর্ লঙ্গাস্ ও ব্রেকিয়েলিস্ এণ্টাইকাস্ পেশীর মধ্য দিয়া ঊর্দ্ধে গমন করে, এবং লঙ্ ও সর্ট্ সুপাইনেটর্ পেশীদ্বয় এবং দুইটি রেডিয়্যাল্ এক্স্‌টেন্সর্ পেশীকে পরি-

চিত্র ১৮২; অগ্রভুজের ব্যবচ্ছেদ; এই চিত্রে আল্‌নার্ ও রেডিয়্যাল্ ধমনীর গতি প্রদর্শিত হইয়াছে। এই চিত্রের বিবরণ স্নায়ুবিধান বর্ণনকালে বিবৃত হইবে।

পোষণ করে। ইহা ইণ্টারসিয়াস্ রেকারেণ্ট্ ও সুপিরিয়র্ প্রোফাণ্ডা ধমনীগণের সহিত সম্মিলিত হয়।

২, মাস্কিউলার্ শাখাগণ,—এই সকল ক্ষুদ্র শাখা ধমনীর উভয় দিকের পেশী সকলকে পরিপোষণ করে।

৩, এণ্টিরিয়র্ কার্পাল্,—এই ক্ষুদ্র শাখা প্রোনেটর্ কোয়াড্রেটাসের নিম্ন ধার সন্নিকটে রেডিয়াল্ হইতে উৎপন্ন হইয়া গভীর ফ্লেক্সরগণের টেণ্ডনের নিম্ন দিয়া এণ্টিরিয়র্ ইণ্টারসিয়াস্, আল্নার্ ধমনীর এণ্টিরিয়র্ কার্পাল্ শাখা, ও ডীপ্ পামার্ আর্চের রেকারেণ্ট্ কার্প্যাল শাখার সহিত সম্মিলিত হয়, ইহা কার্পাসের অস্থিগণে ও সাইনোভিয়াল্ মেম্ব্রেনের সম্মুখ প্রদেশে শাখা বিতরণ করে।

৪, সুপারফিশ্যালিস্ ভলাই [চিত্র ১৮৩—৬],—ইহা রেডিয়াস্ অস্থির নিম্ন অন্তের প্রায় ½ ইঞ্চ উর্দ্ধে রেডিয়াল্ ধমনী হইতে উত্থিত হয়, পরে এণ্টিরিয়র্ এনিউলার্ লিগামেণ্টের উপর দিয়া, এবং বৃদ্ধাঙ্গুলির পেশী সকলের উৎপত্তিস্থানের উপর বা মধ্য দিয়া গমন করতঃ করতলে সুপারফিশ্যাল্ পামার্ আর্চ্ নির্ম্মাণ করে।

(খ) মণিসন্ধির পশ্চাৎ প্রদেশে,—

৫, পোষ্টিরিয়র্ কার্প্যাল্,—ইহা এক্সটেন্সর্ টেণ্ডনগণের নিম্ন ও কার্পাসের পশ্চাতের উপর দিয়া গমন করতঃ আল্নার্ পোষ্টিরিয়র্ শাখার সহিত সম্মিলিত হইয়া পোষ্টিরিয়র্ কার্প্যাল্ আর্চ্ নির্ম্মাণ করে এতদ্ভিন্ন, ইহা প্রকোষ্ঠের এণ্টিরিয়র্ ইণ্টারসিয়াস্ ধমনীর সহিত সংযুক্ত হয়। এই আর্চ্ হইতে ৩য় ও ৪র্থ ইণ্টারসিয়াস্ স্পেসের নিমিত্ত ডর্স্যাল্ ইণ্টারসিয়াস্ ধমনী নির্গত হয়। এই সকল ক্ষুদ্র শাখা ইণ্টারসিয়াস্ স্পেসের উর্দ্ধাংশে ডীপ্ পামার্ আর্চের পার্ফোরেটিঙ্গ্ (ভেদকারী) শাখাগণের সহিত সম্মিলিত হয়, সচরাচর এই সকল শাখা টেণ্ডন্ সকলের পরিবেষ্টে ও ইণ্টারসিয়াই ও ১ম ফ্যালাঙ্ক্সের চর্ম্মে শেষ হয়, কিন্তু কখন কখন ইহারা বৃহদাকার হইয়া অঙ্গুলি সকলের পশ্চাদ্ভাগে প্রবর্দ্ধিত হইয়া যায়।

৬, মেটেকার্প্যাল্ বা ১ম ডর্স্যাল্ ইণ্টারসিয়াস্ ধমনী,—ইহারা বৃদ্ধাঙ্গুলির এক্সটেন্সর্ টেণ্ডনগণের নিম্ন হইতে ও কখন কখন পোষ্টিরিয়র্ কার্প্যালের সহিত একসঙ্গে উত্থিত হয়; পরে উহার সহিত একত্রে গমন করিয়া, ২য় ইণ্টারসিয়াস্ স্পেসে তর্জ্জনী ও মধ্য অঙ্গুলির মধ্যবর্ত্তী বিবর সকলে ব্যাপ্ত হয়; এ স্থলে ইহা ডীপ্ পামার্ আর্চের পার্ফোরেটিঙ্গ্ শাখাগণের সহিত সম্মিলিত হয়, পরে ইহা হইতে ক্ষুদ্র শাখাগণ অঙ্গুলি সকলের পশ্চাতে গমন করে, ও কতকগুলি শাখা করের পশ্চাদ্দিকে ডিজিট্যাল্ ধমনীগণের সহিত মিলিত হয়।

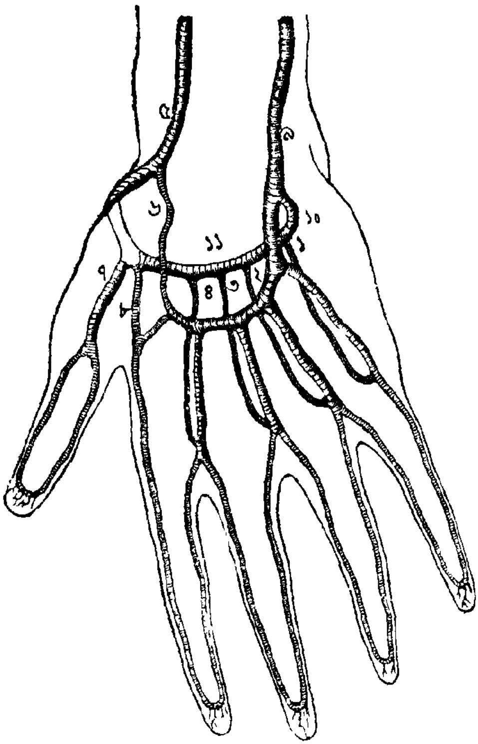
৭, ডর্স্যালিস্ ইণ্ডিসিস্,—এই শাখা ১ম ইণ্টারসিয়াস্ পেশীর উপর দিয়া তর্জ্জনীর পশ্চাতে উহার রেডিয়াল্ ধার দিয়া গমন করে।

৮, ডর্স্যালিস্ পলিসিস্,—এই দুইটি শাখা ১ম মেটেকার্প্যাল্ অস্থির হেড্ সন্নিধানে রেডিয়াল্ ধমনী হইতে উত্থিত হয়, এবং বৃদ্ধাঙ্গুলির পশ্চাৎ প্রদেশের উভয় ধার দিয়া অঙ্গুলিপ্রান্তে মিলিত হয়; কখন কখন এই শাখাদ্বয়ের অভাব দৃষ্ট হয়।

(গ) করতলের শাখাগণ,—

৯, আর্টিরিয়া প্রিন্সেপস্ পলিসিস্ [চিত্র ১৮৩—৭],—রেডিয়াল্ ধমনী করতলে প্রবেশ কালে তাহা হইতে এই শাখা নির্গত হয়। ইহা ফ্লেক্সর্ ব্রীভিস্ পলিসিস্ পেশীর গভীর মুণ্ডের পশ্চাৎ, এবডাক্টর্ ইণ্ডিসিস্ পেশীর সম্মুখ ও বৃদ্ধাঙ্গুলির মেটেকার্প্যাল্ অস্থির নিকট দিয়া গমন করে; পরে ফ্লেক্সর্ ব্রীভিস্ পলিসিসের নিম্নাংশের সন্নিকটে দুইটি ডিজিট্যাল্ বা অঙ্গুলীয় শাখায় বিভক্ত হয়। এই শাখাদ্বয় বৃদ্ধাঙ্গুলির উভয় পার্শ্ব দিয়া গমন করতঃ শেষ ফ্যালাঙ্ক্সের অগ্রভাগে পরস্পরে সম্মিলিত হয়।

[চিত্র ১৮৩]



১০, আর্টিরিয়া রেডিয়েলিস্ ইণ্ডিসিস্ [চিত্র ১৮৩—৮], —পূর্ব্বোক্ত শাখার সন্নিকট হইতে উৎপন্ন হইয়া এব্-ডাক্টর ইণ্ডিসিস্ ও এড্ডাক্টর্ পলিসিসের মধ্য ও তর্জ্জনীর রেডিয়্যাল্ ধার দিয়া উহার অন্ত পর্য্যন্ত গমন করে ও তথায় অঙ্গুলির অপর ধমনীর সহিত মিলিত হইয়া একটি আর্চ্ নির্ম্মাণ করে। এড্ডাক্টর্ পলিসিসের নিম্ন ধার সন্নিকটে ইহা সচরাচর প্রিন্সেপ্স্ পলিসিস্ হইতে একটি স্বতন্ত্র শাখা প্রাপ্ত হয়, এবং সুপার্ফিশ্যাল্ পামার্ আর্চে একটি শাখা প্রদান করে।

১১, পাল্মেরিস্ প্রোফাণ্ডা,—ইহা রেডিয়াল্ ধমনীর প্রবর্দ্ধন বা শেষ অংশ মাত্র। ইহা ফ্লেক্সর্ ব্রীভিস্ ডিজিটোরামের আভ্যন্তরিক মুণ্ড ও এড্ডাক্টর্ পলিসিস্ পেশীর মধ্য এবং মেটেকার্প্যাল্ অস্থিগণের বেসের উপর দিয়া গমন করে, ও তথায় আল্নার্ ধমনীর গভীর শাখাগণের সহিত মিলিত হইয়া ডীপ্ পামার্ আর্চ্ [চিত্র ১৮৩—১১] পূর্ণ করে। এই আর্চের কুব্জ প্রদেশ হইতে কতকগুলি ক্ষুদ্র রেকারেণ্ট্ শাখা ঊর্দ্ধ দিকে উত্থিত হইয়া অস্থিগণকে ও কার্পাসের সন্ধি সকলকে পরিপোষণ করে এবং কার্প্যাল্ ধমনীগণের সহিত মিলিত হয়।

১২, পার্ফোরেটিঙ্গ্,—এই তিনটি শাখা মেটেকার্প্যাল্ অস্থির ঊর্দ্ধ অন্তগণের মধ্য দিয়া বা তিনটি আভ্যন্তরিক ইণ্টারসিয়াস্ স্পেসের ঊর্দ্ধাংশের মধ্য দিয়া হস্তের পশ্চাৎ দিকে গমন করে, এবং রেডিয়াল্ ও আল্নার্ কার্প্যাল্ শাখাগণের সহিত সম্মিলিত হয়।

১৩, পামার্ ইন্টারসিয়াস্ [চিত্র ১৮৩—১, ২, ৩, ৪],—সাধারণতঃ তিনটি বা চারিটি শাখা আর্চ্ হইতে উৎপন্ন হইয়া নিম্নে অবতরণ করতঃ ইণ্টারসিয়াস্ পেশীগণকে পরিপোষণ করে,

চিত্র ১৮৪, বাহ্য ও গভীর পামার্ আর্চের প্রতিকৃতি।—১, ২, ৩, ৪, ইণ্টারসিয়াস্ শাখাগণ; ৫, রেডিয়্যাল্ ধমনী, ৬, সুপারফিশিয়্যালিস্ ভলাই; ৭, আর্টিরিয়া প্রিন্সেপ্স্ পলিসিস্; ৮, রেডিয়েলিস্ ইণ্ডিসিস্; ৯, আল্নার্ ধমনী; ১০, আল্নার্ প্রোফাণ্ডা; ১১, গভীর আর্চ্।

এবং নিকটবর্ত্তী অঙ্গুলিদ্বয়ের মূলদেশের সন্নিকটে ডিজিট্যাল্ বা অঙ্গুলীয় ধমনীগণের সহিত সম্মিলিত হয়।

আল্‌নার্ ধমনী।

উৎপত্তি,—ব্রেকিয়াল্ ধমনীর দুইটি বিভাগের মধ্যে আল্‌নার্ ধমনী [চিত্র ১৮৩—৯] বৃহত্তর, কফোণি-সন্ধির নিম্ন হইতে উত্থিত হয়।

গতি,—তির্য্যক্‌ভাবে প্রকোষ্ঠের আভ্যন্তর ধার, ও ফ্লেকসর কার্পাই আল্‌নেরিসের বাহ্য দিক দিয়া মণি-সন্ধির সন্নিকটে গমন করে, পরে পিসিফর্ম্ অস্থির নিকটে এনিউলার্ লিগামেন্টের উপর দিয়া করতলে উপনীত হয়; শেষে সুপার্ফিশিয়্যালিস্ ভলাইর সহিত মিলিত হইয়া সুপার্ফিশ্যাল্ পামার্ আর্চ্ নির্ম্মাণ করে।

সম্বন্ধ,—প্রকোষ্ঠে,—

সম্মুখে,—ঊর্দ্ধার্দ্ধে,—ফ্লেকসর পেশীগণের বাহ্য স্তর ও মিডিয়ান্ স্নায়ু।

নিম্নার্দ্ধে,—সুপার্ফিশ্যাল্ ও ডীপ্ ফ্যাসিয়া।

পশ্চাৎ দিকে,—ব্রেকিয়েলিস্ এণ্টাইকাস্, ফ্লেকসর্ প্রোফাণ্ডাস ডিজিটোরাম্।

আভ্যন্তরিক দিকে,—ফ্লেকসর্ কর্পাই আল্‌নেরিস্, নিম্ন দ্বি-তৃতীয়াংশে,—আল্‌নার্ স্নায়ু।

বাহ্যদিকে,—ফ্লেকসর সুব্লাইমিস্ ডিজিটোরাম্।

আল্‌নার্ ধমনী পিসিফর্ম্ অস্থির নিকটে এনিউলার লিগামেন্টের উপর দিয়া গমন করতঃ করতলের ঊর্দ্ধাংশে পামার ফ্যাসিয়ার নিম্নে বৃদ্ধাঙ্গুলি অভিমুখে বক্রগতিতে গিয়া সুপার্ফিশিয়্যালিস্ ভলাইর সহিত এবং কখন কখন আর্টিরিয়া রেডিয়েলিস্ ইণ্ডিসিসের সহিত মিলিত হইয়া সুপার্ফিশ্যাল্ পামার্ আর্চ্ নির্ম্মাণ করে; এ স্থলে ধমনী ক্রমশঃ সরু হইয়া যায়। যে, আর্চ্ নির্ম্মিত হয়, তাহার বক্রতা অঙ্গুলি অভিমুখে। ধমনী এনিউলার্ লিগামেন্টের উপর দিয়া গমন কালে পিসিফর্ম ও আন্সিফর্ম অস্থিমধ্যস্থ সীতামধ্যে অবস্থান করে, এবং ইহার উপর ফ্লেকসর্ কার্পাই রেডিয়েলিসের টেণ্ডন হইতে পাল্‌মেরিস্ লঙ্গাস্ পর্য্যন্ত বিস্তৃত একটি প্রবর্দ্ধন ইহাকে আবৃত করে, পরে ইহা চর্ম্ম ও ফ্যাসিয়ার নিম্ন দিয়া এবং ফ্লেকসর টেণ্ডনগণ, মিডিয়ান্ ও আল্‌নার স্নায়ু-বিভাগ সকলের সম্মুখ দিয়া করতল অতিক্রম করে। যে আর্চ্ নির্ম্মিত হয়, বৃদ্ধাঙ্গুলিকে হস্তের সহিত সমকোণে রাখিয়া তাহার নিম্ন ধার দিয়া করতলের উপর একটি রেখা প্রবর্দ্ধিত করিলে ঐ রেখা সুপার্ফিশ্যাল্ পামার আর্চের স্থান নির্দ্দেশ করে এবং ঐ রেখার প্রায় ১ অঙ্গুলি নিম্নে ডীপ্ পামার্ আর্চ্ অবস্থিতি করে। করতলে ধমনীর সম্মুখে কেবল পামার্ ফ্যাসিয়া ও পশ্চাতে হস্তের যাবতীয় স্নায়ু, পেশী ও টেণ্ডন থাকে।

ব্যভিচার,—কখন কখন ইহা প্রগণ্ড ব্রেকিয়্যাল্ ধমনী এবং কচিৎ বা এক্সিলারি ধমনী হইতে উত্থিত হয়। এই সকল স্থলে প্রকোষ্ঠে ইহা ফ্যাসিয়ার নিম্নে অবস্থিতি না করিয়া ফ্যাসিয়ার উপর ও কেবলমাত্র চর্ম্মের নিম্ন দিয়া গমন করে। যে স্থলে আল্‌নার্ ধমনী কেবল চর্ম্মের নিম্ন দিয়া গমন করে, সে স্থলে প্রকোষ্ঠে এই ধমনী হইতে কোন শাখা উৎপন্ন হয় না; প্রকোষ্ঠের যাবতীয় শাখা রেডিয়্যাল্ ও ইণ্টারসিয়াস্ হইতে উত্থিত হইয়া থাকে।

শাখাগণ,—

(ক) প্রকোষ্ঠে,—

১, এণ্টিরিয়র্ আল্‌নার্ রেকারেণ্ট্,—এই ক্ষুদ্র শাখা কফোণি-সন্ধির নিম্ন হইতে উত্থিত হয়, কখন কখন পোষ্টিরিয়র্ রেকারেণ্ট্ শাখার সহিত একত্রে উৎপন্ন হয়; পরে ব্রেকিয়েলিস্ এণ্টাইকাস্ ও প্রোনেটর্ রেডিয়াই টিরিজের মধ্য দিয়া ঊর্দ্ধাভিমুখে গমন করে, এবং ইন্‌ফিরিয়র্ প্রোফাণ্ডা ও এনাষ্টমোটিকা ম্যাগ্‌নার সহিত সম্মিলিত হয় [চিত্র ১৮১—৭]।

২, পোষ্টিরিয়র্ আল্নার্ রেকারেণ্ট্,—ইহা পূর্ব্বোক্ত অপেক্ষা বৃহদাকার; ফ্লেক্সর্ স্বাইমিস্ ও ফ্লেক্সর্ প্রোফাণ্ডাস্ ডিজিটোরাম্ পেশীদ্বয়ের মধ্য দিয়া উর্দ্ধাভিমুখে ইণ্টার্ণ্যাল্ কণ্ডাইল্ ও অলিক্রেননের মধ্যবর্ত্তী স্থানে গমন করে; পরে ফ্লেক্সর্ কার্পাই আল্নেরিসের মুণ্ডদ্বয়ের মধ্য দিয়া ইন্ফিরিয়র্ প্রোফাণ্ডা, এনাষ্টমোটিকা ম্যাগ্না ও পোষ্টিরিয়র্ ইণ্টার-সিয়াস্ রেকারেণ্ট্ ধমনীগণের সহিত সম্মিলিত হয় [চিত্র ১৮১—৮]।

৩, ইণ্টারসিয়াস্,—ইহা রেডিয়াসের টিউবারকলের নিম্নে বাইসেপ্‌স্ পেশীর সমাপ্তিস্থান সন্নিকট সমতলে আল্নার্ ধমনী হইতে উত্থিত হইয়া পশ্চাদভিমুখে প্রায় ১ ইঞ্ গমন করতঃ এণ্টিরিয়র্ ও পোষ্টিরিয়র্ ইণ্টারসিয়াস্ নামে দুই ভাগে বিভক্ত হয়।

(ক) এণ্টিরিয়র্ ইণ্টারসিয়াস্,—ইহা ইণ্টারসিয়াস্ মেম্ব্রেনের উপর দিয়া নিম্নাভিমুখে যায়, এবং ফ্লেক্সর্ প্রোফাণ্ডাস্ ডিজিটোরাম্ ও ফ্লেক্সর্ লঙ্গাস্ পলিসিস্ পেশীদ্বয়ের মধ্যবর্ত্তী গভীর স্থানে অবস্থিতি করে। প্রোনেটর্ কোয়াড্রেটাস্ পেশীর উর্দ্ধসীমায় ইহারা দুইটি শাখায় বিভক্ত হয়;—একটি ক্ষুদ্র শাখা ঐ পেশীর নিম্নে গমন করে, এবং ঐ পেশী ও কার্প্যাল্ অস্থি সকলের সম্মুখাংশকে পরিপোষণ করতঃ রেডিয়্যাল্ ও আল্নারের এণ্টিরিয়র্ কার্প্যাল্ শাখাগণের সহিত সংযুক্ত হয়; অপর শাখা ইণ্টারসিয়াস্ ঝিল্লি ভেদ করতঃ প্রকোষ্ঠের পশ্চাতের পেশী সকলকে অংশতঃ পরিপোষণ করে।

আর্টিরিয়া কোমস্ নার্ভাই মিডিয়েনাই নামক একটি শাখা এণ্টিরিয়র্ ইণ্টারসিয়াস্ হইতে উৎপন্ন হয়; ইহা মিডিয়ান্ স্নায়ুর সন্নিকটে অবস্থিতি করে। সাধারণতঃ এই শাখা ক্ষুদ্রাকার; এবং ইহা বৃহদাকার হইলে এনিউলার্ লিগামেণ্টের নিম্ন দিয়া স্নায়ু সহবর্ত্তী হয় ও পামার্ আর্চের সহিত সংযুক্ত হয়।

এণ্টিরিয়র্ ইণ্টারসিয়াস্ ধমনী হইতে উভয় দিকে কতকগুলি পৈশিক শাখা, এবং রেডিয়াস্ ও আল্নার মজ্জাস্থ ঝিল্লি পোষণার্থ নিউট্রিয়েণ্ট্ বা পোষক শাখা নির্গত হয়।

(খ) পোষ্টিরিয়র্ ইণ্টারসিয়াস্,—ইহা প্রথমে অব্লিক্ লিগামেণ্ট্ ও ইণ্টারসিয়াস্ মেম্ব্রেন্, পরে সুপাইনেটর্ ব্রিভিস্ ও এক্স্‌টেন্সর্ অসিস্ মেটেকার্পাই পলিসিস্ পেশীদ্বয়ের মধ্য দিয়া প্রকোষ্ঠের পশ্চাদ্ভাগে গমন করে, পরে নিকটবর্ত্তী পেশী সকলে প্রশাখা বিতরণ করিয়া নিম্নগামী হয়। এই স্থলে ধমনী সুপারফিশ্যাল্ ও গভীর পেশী-স্তর মধ্যে অবস্থিতি করে। মণিসন্ধিসন্নিধানে ইহা এণ্টিরিয়র্ ইণ্টারসিয়াসের কার্প্যাল্ শাখা এবং রেডিয়্যাল্ ও আল্নারের পোষ্টিরিয়র্ কার্প্যাল্ শাখাগণের সহিত সম্মিলিত হয়। পোষ্টিরিয়র্ ইণ্টারসিয়াস্ ধমনী হইতে ইণ্টারসিয়াস্ রেকারেণ্ট্ নামক একটি শাখা সুপাইনেটর্ ব্রিভিস্ ও এঙ্কোনিয়াসের নিম্ন দিয়া উর্দ্ধাভিমুখে এক্‌ষ্টার্ণ্যাল্ কণ্ডাইল্ ও অলিক্রেননের মধ্যবর্ত্তী স্থানে গমন করে, ও সুপিরিয়র্ প্রোফাণ্ডার শাখা, পোষ্টিরিয়র্ আল্নার্ রেকারেণ্ট্ ও এনাষ্টমোটিকা ম্যাগ্নার সহিত সম্মিলিত হয়।

৪, মাস্কিউলার্ বা পৈশিক শাখাগণ,—ইহারা প্রকোষ্ঠে আল্নার দিকে পেশীগণে বিতরিত হয়।

(খ) মণিবন্ধে আল্নার্ ধমনীর শাখাগণ,—

৫, কার্প্যাল্ শাখাগণ,—ইহারা পিসিফর্ম্ অস্থির উর্দ্ধে উত্থিত হয়। এই শাখাগণ দুই ভাগে বিভক্ত;—১, পোষ্টিরিয়র্ কার্প্যাল্, ইহা ফ্লেক্সর্ কার্পাই আল্নেরিস্ এবং এক্স্‌টেন্সর্ টেণ্ডন্‌গণের নিম্ন দিয়া মণিবন্ধের পশ্চাতে গমন করে, এবং রেডিয়্যালের কার্প্যাল্ শাখার সহিত সম্মিলিত হইয়া একটি আর্চ্ নির্ম্মাণ করে। এই আর্চ্ হইতে সাধারণতঃ ২য় ও ৩য় ডর্স্যাল্ ইণ্টারসিয়াস্ ধমনী উত্থিত হয়; ও ইহারা পার্ফোরেটিঙ্ ধমনীগণের সহিত সম্মিলিত হয়। ২, এণ্টিরিয়র্ কার্প্যাল্, ইহা কার্পাসের সম্মুখে ফ্লেক্সর্ টেণ্ডন্‌গণের নিম্ন

দিয়া গমন করে, এবং সাইনোভিয়্যাল্ মেম্ব্রেন্ ও লিগামেণ্ট্ সকলকে পরিপোষণ করে; ইহা রেডিয়্যালের এণ্টিরিয়র্ কার্প্যাল্ শাখার সহিত সম্মিলিত হয়।

(গ) করতলে আল্‌নার্ ধমনীর শাখাগণ,—

৬, আল্‌নেরিস্ প্রোফাণ্ডা বা কম্যুনিকেটিঙ্গ্ শাখা [চিত্র ১৮৩—১০],—ইহা পিসিফর্ম অস্থির নিম্নে আলনার্ ধমনী হইতে উত্থিত হইয়া এব্‌ডাক্টর্ ও ফ্লেক্সর্ মিনিমাই ডিজিটাই পেশীদ্বয়ের উৎপত্তিস্থানের মধ্য দিয়া করতলের গভীর প্রদেশে গমন করে, ও রেডিয়্যালের অন্ত্য শাখা সহযোগে ডীপ্ পামার্ আর্চ্ নির্ম্মাণ করে। এই আর্চের কুব্জপ্রদেশ হইতে কতকগুলি ক্ষুদ্র রেকারেণ্ট্ শাখা ঊর্দ্ধে কার্পাসের দিকে গমন করে এবং রেডিয়্যাল্ ও আল্‌নার্ ধমনীদ্বয়ের অন্যান্য কার্প্যাল্ শাখাগণের সহিত মিলিত হয়।

৭, ডিজিট্যাল্ ধমনীগণ,—ইহারা সংখ্যায় ৪টি,* আর্চের কুব্জপ্রদেশ হইতে উত্থিত হয়; বৃদ্ধাঙ্গুলি ও তর্জ্জনীর রেডিয়াল্ দিক ভিন্ন সমুদয় অঙ্গুলিদিগকে পরিপোষণ করে। ১ম ডিজিট্যাল্ শাখা করতলের আভ্যন্তরিক দিকে পেশী সকলের নিম্নে কনিষ্ঠাঙ্গুলির আল্‌নার্ দিক দিয়া অঙ্গুলির অগ্রভাগ পর্য্যন্ত গমন করে। ২য়, ৩য় ও ৪র্থ শাখা টেণ্ডনগণের মধ্য দিয়া অবতরণ করে, এবং অঙ্গুলি-মধ্যস্থানের প্রায় ½ ইঞ্চ ঊর্দ্ধে প্রত্যেকে দুইটি ভাগে বিভক্ত হয়। প্রত্যেক বিভাগ অঙ্গুলিগণের সন্নিহিত ধার দিয়া শেষ ফ্যালাঞ্জেসের প্রায় অন্ত পর্য্যন্ত গমন করে, ও তথায় নিকটবর্ত্তী শাখার সহিত সম্মিলিত হইয়া এক একটি আর্চ্ নির্ম্মাণ করে; এই আর্চ্ হইতে কতকগুলি ক্ষুদ্র শাখা অঙ্গুলির অগ্রভাগের প্যাপিলিকে পরিপোষণ করে। করতলে ডিজিট্যাল্ ধমনীগণ বিভক্ত হইবার পূর্ব্বে ডীপ্ পামার্ আর্চের পামার্ ইণ্টারসিয়াস্ শাখাগণের সহিত সম্মিলিত হয়।

ডিসেণ্ডিঙ্গ্ বা নিম্নগামী এয়োর্টা।

ইহার দুই অংশ;—১ম অংশ বক্ষগহ্বর মধ্যে স্থিত ইহাকে থোরাসিক্ এয়োর্টা, এবং ২য় অংশ উদর-গহ্বর মধ্যে স্থিত, ইহাকে এব্‌ডোমিন্যাল্ এয়োর্টা বলে।

থোর্যাসিক এয়োর্টা। [চিত্র ১৭১—৩]

উৎপত্তি,—ইহা বাম দিকের ৪র্থ ডর্স্যাল্ ভার্টিব্রার নিম্নধারে এয়োর্টার আর্চের শেষভাগ হইতে আরম্ভ হয়, কেহ কেহ বলেন যে, ইহা ৩য়, ও কেহ বলেন যে, ৫ম ডর্স্যাল্ ভার্টিব্রা সন্নিধানে উৎপন্ন হয়।

গতি,—পরে এই স্থান হইতে ইহা স্পাইনের বাম দিক দিয়া ঈষৎ সম্মুখ ও দক্ষিণ দিকে বক্রভাবে অবতরণ করে, ও ১২শ ডর্স্যাল্ ভার্টিব্রার সম্মুখে ডায়াফ্রামের এয়োর্টিক্ রন্ধ্রে শেষ হয়। ইহা পোষ্টিরিয়র্ মিডিয়েষ্টিনামে অবস্থিতি করে।

সম্বন্ধ,—

সম্মুখে,—বাম ফুসফুসের মূল, পেরিকার্ডিয়াম্, ঈসোফেগাস।

পশ্চাতে,—ঈসোফেগাস (ঊর্দ্ধে), ভেনা এজাইগাস্ মাইনর্।

দক্ষিণ দিকে,—ঈসোফেগাস (ঊর্দ্ধে), ভেনা এজাইগাস্ মেজর্, থোর্যাসিক্ ডাক্ট,

বাম দিকে,—বাম ফুস্‌ফুস্ ও প্লুরা, ঈসোফেগাস (নিম্নে)।

শাখাগণ,—

১, পেরিকার্ডিয়্যাক্,—এই ক্ষুদ্র শাখাগণ অনিয়মিতরূপে উত্থিত হয় ও পেরিকার্ডিয়ামে বিতরিত হয়।

২, ব্রঙ্কিয়্যাল্ [চিত্র ১৭১—২০],—ইহারা ফুস্‌ফুসের পোষক ধমনী, বাম দিকে সাধারণতঃ দুইটি থাকে। তন্মধ্যে একটি অপরটির উর্দ্ধে, থোর‍্যাসিক এয়োর্টা হইতে উত্থিত হয়; দক্ষিণ দিকে একটিমাত্র ব্রঙ্কিয়্যাল্ শাখা ১ম এয়োর্টিক্ ইণ্টারকষ্ট্যাল্ অথবা বাম দিকের ব্রঙ্কিয়্যাল্ ধমনীর সহিত একসঙ্গে এয়োর্টা হইতে উত্থিত হয়, পরে উহারা বাম বা দক্ষিণ ব্রঙ্কাসের পশ্চাৎ পশ্চাৎ গমন করে, ও ব্রঙ্কিয়্যাল্ নলী সকলে বিভক্ত ও উপবিভক্ত হইয়া ব্রঙ্কিয়্যাল্ গ্রন্থিগণ ও বিধানকে পরিপোষণ করে। ইহা হইতে কতকগুলি ক্ষুদ্র উপশাখা ঈসোফেগাসে গমন করে।

৩, ঈসোফেজিয়্যাল,—সাধারণতঃ ইহারা সংখ্যায় ৪টি, এয়োর্টার সম্মুখ হইতে উত্থিত হয়; পরে তির্য্যক্‌ভাবে ঈসোফেগাসের উপর অবতরণ করে, এবং অপর দিকের ঈসোফেজিয়্যাল্ ধমনী ও ইন্‌ফিরিয়র্ থাইরয়িডের ঈসোফেজিয়্যাল্ শাখা, ইন্‌ফিরিয়র্ ফ্রেণিক্ ও গ্যাষ্ট্রিক্ ধমনীগণের সহিত সম্মিলিত হয়।

৪, পোষ্টিরিয়র্ মিডিয়েষ্টিন্যাল্,—কতকগুলি ক্ষুদ্র অনিয়মিত শাখা মিডিয়েষ্টিনামের গ্রন্থি সকলে ও কোষীয় তন্তুতে (সেলিউলার টিশু) গমন করে।

৫, এয়োর্টিক্ ইন্টারকষ্ট্যাল্ ধমনীগণ [চিত্র ১৭১—২১],—ইহারা এয়োর্টার পশ্চাৎ হইতে উত্থিত হয়, সংখ্যায় সাধারণতঃ প্রত্যেক দিকে ১০টি ও কখন কখন ৯টি। প্রথম ও দ্বিতীয় ইণ্টারকষ্ট্যাল্ স্পেস্ সাব্‌ক্লেভিয়ান ধমনীর সুপিরিয়র্ ইণ্টারকষ্ট্যাল্ শাখাদ্বারা পরিপোষিত হয়। বাম দিকের শাখাগণ অপেক্ষা দক্ষিণ দিকের শাখাগণ অপেক্ষাকৃত দীর্ঘ। ইহারা পশুকামধ্য স্থানে গমন করে, বামদিকের ধমনীগণ এজাইগাস্ মাইনর্, বাম সুপিরিয়র্ ইণ্টারকষ্ট্যাল্ শিরাগণ, ও বাম সিম্প্যাথেটিকের পশ্চাৎ দিয়া গমন করে। দক্ষিণ দিকের ধমনীগণ ভার্টিব্রাগণের বডি বেষ্টন করিয়া ঈসোফেগাস, থোর‍্যাসিক ডাক্ট, এজাইগাস্ মেজর্ ও দক্ষিণ সিম্প্যাথেটিকের নিম্ন দিয়া এণ্টিরিয়র্ ও পোষ্টিরিয়র্ শাখাদ্বয়ে বিভক্ত হয়।

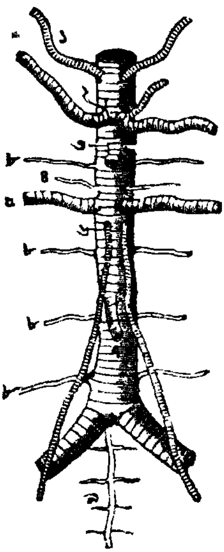
এণ্টিরিয়র্ শাখা,—ইহা এক দিকে ইক্সটার্ন্যাল্ ইণ্টারকষ্ট্যাল্ পেশী এবং অপর দিকে প্লুরা ও ফ্যাসিয়ার একটি পাতলা স্তরমধ্য দিয়া পর্শুকার নিম্নধারের নিম্নে গমন করে, এবং ইণ্টারকষ্ট্যাল্ পেশীদ্বয়ের মধ্যে দুইটি প্রশাখায় বিভক্ত হয়,—সুপিরিয়র্ ও ইন্‌ফিরিয়র্। সুপিরিয়র্ প্রশাখা উর্দ্ধস্থ পর্শুকার নিম্নধারে স্থিত গুভ্ দিয়া, এবং ইন্‌ফিরিয়র্ প্রশাখা নিম্নস্থ পর্শুকার উর্দ্ধধার দিয়া গমন করে, ইহা হইতে ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র শাখা নির্গত হইয়া ইণ্টারকষ্ট্যাল্ পেশীগণে বিতরিত হয়, এবং এক্সিলারির থোর‍্যাসিক্ শাখাগণ ও ইণ্টার্ন্যাল্ মামারির এণ্টিরিয়র্ ইণ্টার-কষ্ট্যাল্ শাখাগণের সহিত সম্মিলিত হয়। শেষ তিনটি ইণ্টারকষ্ট্যাল্ উদরীয় পেশীগণের মধ্যে প্রবর্দ্ধিত হয়, এবং এপিগ্যাষ্ট্রিক্, ইন্‌ফিরিয়র্ ও লাম্বার্ ধমনীগণের সহিত সম্মিলিত হয়। প্রথম এয়োর্টিক্ ইণ্টারকষ্ট্যাল্ শাখা সুপিরিয়র্ ইণ্টারকষ্ট্যালের সহিত মিলিত হয়। পঞ্জর-মধ্য স্থানে শিরা ধমনীর উর্দ্ধে এবং স্নায়ু উহার নিম্নে অবস্থিতি করে।

পোষ্টিরিয়র বা ডর্স্যাল্ শাখা,—ইহা সুপিরিয়র্ বা লঙ্ কষ্টো-ট্রান্স্‌ভার্স্ লিগামেণ্টের আভ্যন্তরিক দিকের স্পাইন্যাল্ স্নায়ুর পোষ্টিরিয়র্ শাখা সহ পশ্চাদভিমুখে গমন করে, ও দুইটি প্রশাখায় বিভক্ত হয়,—স্পাইন্যাল্ ও মাস্কিউলার্। স্পাইন্যাল্ শাখা ইণ্টার্ভার্টিব্র্যাল্ নচ্ মধ্য দিয়া কশেরুকা মজ্জা ও উহার ঝিল্লিতে এবং ভার্টিব্রার বডির পশ্চাৎ প্রদেশে গমন করে। পৈশিক শাখাগণ দুই ভাগে বিভক্ত হয়,—আভ্যন্তরিক বিভাগ মাল্টিফিডাস্ স্পাইনী ও পৃষ্ঠ-বংশসন্নিকটস্থ চর্ম্মে, এবং বাহ্য বিভাগ সেক্রো-লাম্বেলিস্ ও লঙ্গিসিমাস্ ডর্সাইর মধ্য দিয়া গমন করতঃ বাহ্য পেশী ও চর্ম্মে বিতরিত হয়।

এবডোমিন্যাল্ এয়োর্টা বা ঔদরীয় বৃহৎ ধমনী।

উৎপত্তি,—থোর‍্যাসিক্ এয়োর্টা উদর গহ্বর মধ্যে প্রবিষ্ট হইয়া এই নাম গ্রহণ করে। ইহা ডায়াফ্রামের স্তম্ভদ্বয়ের মধ্য দিয়া এয়োর্টিক্ রন্ধ্র হইতে আরম্ভ হইয়া শেষ ডর্স্যাল্ ভার্টিব্রার সম্মুখে উদরগহ্বর মধ্যে প্রবেশ করে।

[চিত্র ১৮৪]



গতি,—পরে পৃষ্ঠবংশের বাম দিকে কিছুদূর পর্য্যন্ত অবতরণ করিয়া ৪র্থ লাম্বার্ ভার্টিব্রার বডির সন্নিকটে ও মধ্যরেখার ঈষৎ বামে গতি প্রাপ্ত হয়।

বিভাগ,—দুইটি কমন্ ইলিয়্যাক্ ধমনীতে বিভক্ত হয়।

সম্বন্ধ,—

সম্মুখে,—লেসার্ ওমেণ্টাম্ ও পাকাশয়, সিলিয়্যাক্ এক্সিসের শাখাগণ ও সোলার্ প্লেক্সাস্, স্প্লিনিক্ শিরা, প্যাঙ্ক্রিয়াস্, বাম রিন্যাল্ শিরা, অনুপ্রস্থ ডিয়োডিনাম্, মেসেণ্টারি, এয়োর্টিক্ প্লেক্সাস্।

পশ্চাতে,—বাম লাম্বার্ শিরা সকল, রিসেপ্‌টেকিউলাম্ কাইলাই, থোর‍্যাসিক্ ডাক্ট্, পৃষ্ঠবংশ।

দক্ষিণ দিকে,—ডায়াফ্রামের দক্ষিণ ক্রাস্, ইন্‌ফিরিয়র্ ভেনা কাভা, ভেনা এজাইগাস্, থোর‍্যাসিক্ ডাক্ট্, দক্ষিণ সেমিলিউনার্ গ্যাংগ্লিয়ন্।

বামে,—সিম্প্যাথেটিক্ স্নায়ু, বাম সেমিলিউনার্ গ্যাংগ্লিয়ন্।

শাখাগণ,—

১, ফ্রেণিক্ [চিত্র ১৮৪—১],—ইহারা সংখ্যায় দুইটি। ইহাদের দ্বারা ডায়াফ্রামের নিম্ন প্রদেশ পরিপোষিত হয়, ডায়াফ্রামের ক্রুরা হইতে এয়োর্টা নির্গত হইবার পর ইহারা কখন পৃথক্ পৃথক্‌রূপে, কখন বা একটি সাধারণ কাণ্ডদ্বারা উত্থিত হয়। দক্ষিণ ফ্রেণিক ধমনী বাহ্য অভিমুখে যকৃৎ ও ইন্‌ফিরিয়র্ ভেনা কাভার পশ্চাতে, পরে ডায়াফ্রামস্থ কাভার রন্ধ্রের দক্ষিণ দিকে যায়। বাম ফ্রেনিক্ ধমনী ঊর্দ্ধদিক ঈসোফেগাসের পশ্চাৎ দিয়া ঈসোফেজিয়্যাল্ রন্ধ্রের বাম দিকে গমন করে। প্রত্যেক ধমনী ক্রাস্ অতিক্রম করতঃ ডায়াফ্রামের মাধ্য টেণ্ডন্ পর্য্যন্ত উত্থিত হয়, ও তথায় দুইটি শাখায় বিভক্ত হয়;—বাহ্য শাখা টেণ্ডন্‌কে অতিক্রম করিয়া তির্য্যক্‌ভাবে ডায়াফ্রামের পার্শ্বদিকে গমন করে, আভ্যন্তরিক শাখা সম্মুখাভিমুখে পেশীর সম্মুখাংশে গমন করে। প্রত্যেক ধমনীর প্রথম শাখা সুপ্রারিন্যাল্ ক্যাপ্সিউলে যায়; পরে দক্ষিণ ফ্রেণিকের আভ্যন্তরিক শাখা হইতে একটি ক্ষুদ্র প্রশাখা ভেনা কাভায়, এবং বাম ফ্রেণিক্ হইতে ঐরূপ একটি শাখা ঈসোফেগাসে গমন করে। এতদ্ভিন্ন, কতকগুলি ক্ষুদ্র শাখা দক্ষিণ ফ্রেণিক্ হইতে যকৃতে, এবং বাম ফ্রেণিক্ হইতে প্লীহায় বিতরিত হয়। উভয় দিকের ফ্রেণিক্ ধমনী পরস্পর পরস্পরের সহিত

চিত্র ১৮৪; এবডোমিন্যাল্ এয়োর্টার শাখাগণ।—১, ফ্রেণিক্, ২, সীলিয়াক্ এক্সিস্; ৩, সুপিরিয়র্ মেসেণ্টেরিক্, ৪, সুপ্রারিন্যাল্, ৫, রিন্যাল্, ৬, স্পার্মেটিক্, ৭, ইন্‌ফিরিয়র্ মেসেণ্টেরিক, ৮, লাম্বার্, ৯, সেক্রা মিডিয়া।

এবং ইন্ট্যার্ণ্যাল্ মামারির মাস্কিউলো-ফ্রেণিক্ শাখাগণ, ও ইণ্টার্কষ্ট্যাল্ ধমনীগণের সহিত সম্মিলিত হয়।

২, সীলিয়্যাক্ এক্সিস্ [চিত্র ১৮৪—২],—ইহা ডায়াফ্রামের স্তম্ভদ্বয়ের মধ্যস্থানে প্যাঙ্ক্রিয়াসের উর্দ্ধধার সন্নিকটে এয়োর্টার সম্মুখ দিক হইতে উত্থিত হয়। ইহা লোবিউলাস্ স্পাইজিলিয়াইয়ের বামে পাকাশয়ের কার্ডিয়্যাক্ অন্তের দক্ষিণে, ও উভয় দিকে সেমিলিউনারের গ্যাংগ্লিয়নদ্বয়ের মধ্যে অবস্থিতি করে। এই ক্ষুদ্র ও স্থূল ধমনী লেসার্ ওমেণ্টামের স্তরদ্বয় মধ্য দিয়া এয়োর্টা হইতে প্রায় ½ ইঞ্চ সম্মুখে অগ্রসর হয়, পরে ৩টি শাখায় বিভক্ত হয়,—হিপ্যাটিক্ শাখা দক্ষিণাভিমুখে, স্প্লিনিক্ বাম অভিমুখে, এবং গ্যাষ্ট্রিক্ ঊর্দ্ধ ও বাম অভিমুখে গমন করে। সিলিয়্যাক্ এক্সিসের শাখাগণ,—

সীলিয়্যাক্ এক্সিস্
- করোনেরিয়া ভেণ্ট্রিকিউলার্
  - ঈসোফেজিয়্যাল্।
  - গ্যাষ্ট্রিক্।
- হিপ্যাটিক্…
  - পাইলোরিক্।
  - গ্যাষ্ট্রো ডিয়োডিন্যাল্
    - গ্যাষ্ট্রোএপিপ্লোয়িকা ডেক্ষ্ট্রা।
    - প্যাঙ্ক্রিয়েটিকো-ডিয়োডিলিস্ সুপিরিয়র্।
  - সিষ্টিক্।
- স্প্লিনিক্।
  - প্যাঙ্ক্রিয়েটিক্।
  - গ্যাষ্ট্রোএপিপ্লোয়িকা সিনিষ্ট্রা।
  - ভাসা ব্রিভিয়া।

(ক) করোনেরিয়া ভেণ্ট্রিকিউলাই,—সিলিয়্যাক্ এক্সিসের ৩টি বিভাগের মধ্যে ইহা সর্ব্বাপেক্ষা ক্ষুদ্র, ঈষৎ বাম অভিমুখ হইয়া ঊর্দ্ধদিকে পাকাশয়ের ঈসোফেজিয়্যাল্ সীমায় গমন করে, তথায় ঈসোফেজিয়্যাল্ শাখা প্রদান করে, ও ঐ শাখা থোর‍্যাসিক্ এয়োর্টার ঈসোফেজিয়্যাল্ শাখাগণের সহিত মিলিত হয়; এবং অপর কতকগুলি শাখা পাকাশয়ের কার্ডিয়্যাক্ অন্তে গমন করে, ও স্প্লিনিক্ ধমনীর ভাসা ব্রিভিয়ার সহিত সম্মিলিত হয়। পরে এই ধমনী বাম হইতে দক্ষিণাভিমুখে পাকাশয়ের লেসার্ কার্ভেচার্ (ক্ষুদ্র বক্রতা) দিয়া ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র উপশাখা বিতরণ করিতে করিতে পাইলোরাসের দিকে গমন করে, এবং পরিশেষে হিপ্যাটিক ধমনীর পাইলোরিক শাখার সহিত সংযুক্ত হয়।

(খ) হিপ্যাটিক্ ধমনী,—এই ধমনী দক্ষিণ দিকে লেসার্ ওমেণ্টামের স্তর সকলের মধ্য দিয়া যকৃতের অনুপ্রস্থ ফিসারে গমন করে, ও তথায় বাম ও দক্ষিণ শাখায় বিভক্ত হইয়া যকৃতের বাম ও দক্ষিণ খণ্ডে বিতরিত হয়। এই ধমনী যকৃতে গমন কালে সাধারণ পিত্তনলীর বাম দিকে ও পোর্ট্যাল্ শিরার সম্মুখে অবস্থিতি করে। হিপ্যাটিক্ ধমনী হইতে ৩টি শাখা উত্থিত হয়,—

১, পাইলোরিক্ ইহা পাইলোরাসের ঊর্দ্ধধারে অবতরণ করে, ও পাকাশয়ের লেসার্ কার্ভ দিয়া দক্ষিণ হইতে বামে গমন করতঃ করোনেরিয়া ভেণ্ট্রিকিউলাইয়ের সহিত সম্মিলিত হয়।

২, গ্যাষ্ট্রো-ডিয়োডিনেলিস্ ইহা হিপ্যাটিক্ ধমনী হইতে উত্থিত হইয়া ডিয়োডিনামের ঊর্দ্ধগামী অংশের পশ্চাতে অবতরণ করে, ও কিঞ্চিৎ দূর গমন করিয়া দুইটি শাখায় বিভক্ত হয়,—(ক) গ্যাষ্ট্রো-এপিপ্লোয়িকা ডেক্ষ্ট্রা শাখা পাকাশয়ের বৃহত্তর বক্রতা ও গ্রেট্ ওমেণ্টামের স্তরগণ মধ্য দিয়া দক্ষিণ হইতে বামে গমন করে, এবং স্প্লিনিক্ ধমনীর গ্যাষ্ট্রো-এপি-

গ্লোরিকা সিনিষ্ট্রা নামক শাখার সহিত সম্মিলিত হয়, ও পাকাশয়ের উভয় প্রদেশকে ও গ্রেট্ ওমেণ্টাম্‌কে পরিপোষণ করে। (খ) প্যাংক্রিয়েটিকো-ডিয়োডিনেলিস্ সুপিরিয়র্ শাখা,—প্যাংক্রিয়াসের মুণ্ড ও ডিয়োডিনামের নিম্নগামী অংশের মধ্য দিয়া গমন করে, এবং সুপিরিয়র্ মেসেণ্টারিকের প্যাংক্রিয়েটিকো-ডিয়োডিনেলিস্ ইন্‌ফিরিয়র্ শাখার সহিত ও স্প্লিনিক্ ধমনীর প্যাংক্রিয়েটিক্ শাখার সহিত সম্মিলিত হয়।

৩, সিষ্টিক্,—সাধারণতঃ ইহা দক্ষিণ হিপ্যাটিক্ ধমনীর শাখ রূপে উত্থিত হইয়া গল্-ব্লাডারের (পিত্তস্থলী) নেক্ অনুসরণে উর্দ্ধগামী হয়, ও দুইটি শাখায় বিভক্ত হয়;—একটি গল্‌ব্লাডারের নিম্নপ্রদেশে, ও অপরটি যকৃৎ ও গল্‌ব্লাডারের উর্দ্ধপ্রদেশের মধ্য দিয়া গমন করে।

(গ) স্প্লিনিক্ ধমনী,—সিলিয়্যাক এক্সিসের শাখাত্রয়ের মধ্যে ইহা সর্ব্বাপেক্ষা বৃহৎ, স্প্লিনিক ভেনের উর্দ্ধ দিয়া বক্রগতিতে বামদিক অভিমুখে প্যাংক্রিয়াসের উর্দ্ধধার অনুসরণে প্লীহার হাইলামে গমন করে, ও বহু শাখায় বিভক্ত হইয়া প্লীহামধ্যে প্রবিষ্ট হয়। ইহা হইতে নিম্নলিখিত শাখাগণ উৎপন্ন হয়,—১, প্যাংক্রিয়েটিসী পার্ভী,—এই সকল ক্ষুদ্র শাখা প্যাংক্রিয়াসে গমন করে. ইহাদিগের মধ্যে অপেক্ষাকৃত বৃহদাকার একটি প্যাংক্রিয়েটিকো ম্যাগ্‌না নামক শাখা প্যাংক্রিয়েটিক নলীর সহগামী হয়। ইহারা হিপ্যাটিক্ ও সুপিরিয়র্ মেসেণ্টারিক্ ধমনীর প্যাংক্রিয়েটিকো-ডিয়োডিস্থাল্ শাখাগণের সহিত সম্মিলিত হয়। ২, গ্যাষ্ট্রো-এপিপ্লোয়িকা সিনিষ্ট্রা,—ইহা পাকাশয়ের বৃহৎ বক্রতানুসরণে গ্রেট্ ওমেণ্টামের স্তরমধ্য দিয়া দক্ষিণাভিমুখে গমন করে, ও গ্যাষ্ট্রো এপিপ্লোয়িকা ডেক্‌ষ্ট্রার সহিত মিলিত হয়। ৩, ভাসা ব্রিভিয়া বা গ্যাষ্ট্রিক,—এই শাখাগণ সংখ্যায় ৫ হইতে ৭টি, ইহারা গ্যাষ্ট্রো-স্প্লিনিক্ ওমেণ্টামের স্তরমধ্য দিয়া গমন করে, পাকাশয়ের বৃহৎ অন্তে অগ্রসর হয়, এবং করোনেরিয়া ভেণ্ট্রিকিউলাই ও গ্যাষ্ট্রো-এপিপ্লোয়িকা সিনিষ্ট্রার শাখাগণের সহিত সংযুক্ত হয়।

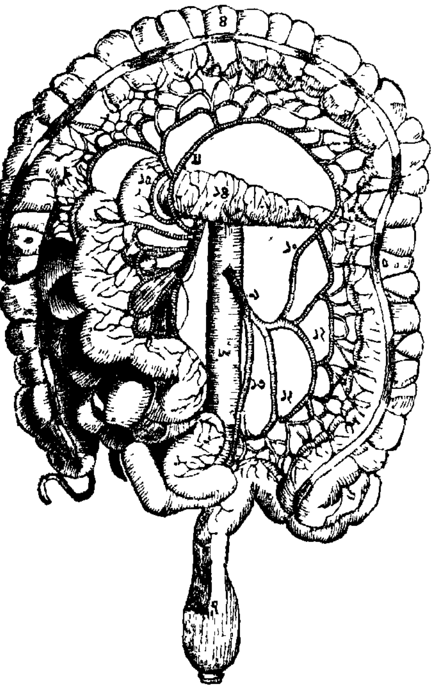
৩, সুপিরিয়র্ মেসেণ্টারিক্ ধমনী বা মিড্‌ল ক্যাপ্‌সিউলার্ ধমনী [চিত্র ১৮৪—৩; চিত্র ১৮৫—১],—এই বৃহদাকার ধমনী সিলিয়্যাক্ এক্সিসের অব্যবহিত নিম্নে এয়োর্টার সম্মুখ হইতে উত্থিত হয়, প্যাংক্রিয়াসের পশ্চাৎ এবং ডিয়োডিনামের অনুপ্রস্থ অংশের সম্মুখ দিয়া নিম্নদিকে অবতরণ করে, ও পরে মেসেণ্টারির স্তরদ্বয় মধ্য দিয়া দক্ষিণ ইলিয়্যাক্ ফসা অভিমুখে গমন করে, তথায় সিকামের পরিপোষণার্থ বহুসংখ্যক শাখায় সমাপ্ত হয়। ইহা ঈষৎ বক্র হইয়া বাম হইতে দক্ষিণ দিকে যায়। ইহার উপর দিয়া প্যাংক্রিয়াস ও স্প্লিনিক্ শিরা অনুপ্রস্থ ভাবে গমন করে, এবং ইহার শাখাদিগের দ্বারা ডিসেণ্ডিং ও ট্রান্স্‌ভার্স্ কোলন্ পরিপোষিত হয়। সুপিরিয়র মেসেণ্টারিক্ শিরা ইহার সহগামী, এবং ইহা সুপিরিয়র্ মেসেণ্টারিক্ সিম্প্যাথেটিক্ প্লেক্সাস্ দ্বারা পরিবৃত থাকে। ইহা হইতে নিম্নলিখিত শাখাগণ উত্থিত হয়,—

(ক) ইন্‌ফিরিয়র্ প্যাংক্রিয়েটিকো-ডিয়োডিস্থাল্ শাখা,—ইহা প্যাংক্রিয়াসের পশ্চাৎ ও ডিয়োডিনামের বক্র প্রদেশের মধ্য দিয়া উর্দ্ধদিকে গমন করে, এবং সুপিরিয়র্ প্যাংক্রিয়েটিকো-ডিয়োডিনামের সহিত সম্মিলিত হয়।

(খ) ভাসা ইন্টেষ্টিনাই টেনিউইস্,—এই সকল ক্ষুদ্র শাখা সংখ্যায় ১০ হইতে ১৬টি, সুপিরিয়র্ মেসেণ্টারিক্ ধমনীর বাম দিক হইতে উৎপন্ন হয়। প্রত্যেক শাখা উৎপত্তিস্থানের প্রায় ২ ইঞ্চ্ দূরে দ্বিখণ্ডিত, এবং প্রত্যেক বিভাগ স্ব-সন্নিহিত বিভাগের সহিত সম্মিলিত হইয়া এক একটি আর্চ্ নির্ম্মাণ করে, প্রত্যেক আর্চ্ হইতে আবার শাখা নির্গত হইয়া পূর্ব্বোক্ত প্রকারে বিভক্ত ও সম্মিলিত হয়; এইরূপে ৪।৫ বার বিভক্ত ও সম্মিলিত হইবার পর অন্ত্র শাখাগণ জেজুনাম্ ও ইলিয়াম্ অংশে বিভক্ত হয়।

(গ) ইলিয়ো-কলিক্,—এই শাখা ধমনীর দক্ষিণ হইতে উৎপন্ন হইয়া নিম্নে সিকামে গমন করে, এবং কোলনের হেড্ পরিপোষণার্থ শাখা বিতরণ করে। ইহার নিম্নগামী শাখা ইলিয়ামের নিম্নাংশে, এবং ঊর্দ্ধগামী শাখা ঊর্দ্ধগামী কোলনে গমন করে; ইহা দক্ষিণ কলিক্ ধমনীর সহিত সম্মিলিত হয়।

[চিত্র ১৮৫]



(ঘ) দক্ষিণ কলিক্ ধমনী বা কলিকা ডেক্‌ষ্ট্রা,— ইহা এসেণ্ডিঙ্গ্ কোলন্ অভিমুখে গমন করতঃ দুইটি শাখায় বিভক্ত হয়,—ঊর্দ্ধগামী বিভাগ, মিড্‌ল্ কলিক্, এবং নিম্নগামী বিভাগ ইলিয়ো-কলিকের সহিত সম্মিলিত হয়।

(ঙ) মিড্‌ল্ কলিক্ বা কলিকা মিডিয়া [চিত্র ১৮৫—১১],—এই ধমনী দ্বারা অনুপ্রস্থকোলন্ পরিপোষিত হয়, ইহা সুপিরিয়র্ মেসেণ্টারিকের দক্ষিণ পার্শ্ব ও ঊর্দ্ধাংশ হইতে উত্থিত হয়, মেসোকোলনের স্তরমধ্য দিয়া কোলনের আর্চে গমন করে; তথায় ক্ষুদ্রান্ত্রের ধমনীর (ভাসা টেনিউইস্) ন্যায় পুনঃ পুনঃ বিভক্ত ও সম্মিলিত হইয়া বহুসংখ্যক আর্চ্ নির্ম্মাণ করে, এই সকল আর্চ্ ক্রমশঃ ক্ষুদ্রাকার হইয়া পরিশেষে অন্ত্রের চতুর্দ্দিকে বিতরিত হয়। ইহার দক্ষিণ শাখা রাইট্ কলিকের সহিত, এবং বাম শাখা ইন্‌ফিরিয়র্ মেসেণ্টারিক্ ধমনীর বাম কলিক্ শাখার সহিত সম্মিলিত হয়।

৪, সুপ্রারিন্যাল্ ধমনী [চিত্র ১৮৪—৫],—এই ক্ষুদ্র ধমনীদ্বয় সুপিরিয়র্ মেসেণ্টারিক্ ধমনীর প্রত্যেক দিকে এয়োর্টা হইতে উত্থিত হয়, প্রত্যেক ধমনী ডায়াফ্রামের ক্রাসের উপর দিয়া অনুপ্রস্থ ভাবে বাহ্যাভিমুখে গমন করে। দক্ষিণ ধমনী ইন্‌ফিরিয়র্ ভেনা কাভার পশ্চাৎ দিয়া সুপ্রারিন্যাল্ বডিতে বিতরিত হয়, এবং ফ্রেণিক্ ও রিন্যাল্ ধমনীদ্বয়ের শাখাগণের সহিত সম্মিলিত হয়।

চিত্র ১৮৫; ইন্‌ফিরিয়র্ মেসেণ্টারিক্ ধমনীর শাখাগণ।—১, সুপিরিয়র্ মেসেণ্টারিক্; ২, সীকাম্, ৩, ঊর্দ্ধগামী কোলন্, ৪, অনুপ্রস্থ কোলন্, ৫, নিম্নগামী কোলন্, ৬, সিগ্‌ময়িড ফ্লেক্‌সর্; ৭, সরলান্ত্র; ৮, এবৃডোমিন্যাল্ এয়োর্টা, ৯, ইন্‌ফিরিয়র্ মেসেণ্টারিক্, ১০, কলিকা সিনিষ্ট্রা; ১১, কলিকা মিডিয়া, ১২, সিগ্‌ময়িড্ শাখাগণ, ১৩, সুপিরিয়র্ হিমরয়িডাল্ ধমনী; ১৪, প্যাংক্রিয়াস্; ১৫, ডিয়োডিনামের নিম্নগামী অংশ।

৫, রিন্যাল্ ধমনীগণ [চিত্র ১৮৪—৫] ,—ইহারা সুপিরিয়র্ মেসেণ্টারিকের প্রায় ½ ইঞ্চ, নিম্নে এয়োর্টা হইতে উৎপন্ন হয়, এবং অনুপ্রস্থভাবে বাহাভিমুখে মূত্রগ্রন্থির হাইলামে গমন করে, এই স্থলে উভয় ধমনীর সম্মুখে রিন্যাল্ শিরা অবস্থিতি করে। দক্ষিণ ধমনী বাম অপেক্ষা দীর্ঘ ও কিঞ্চিৎ নিম্নে অবস্থিত, এবং উহা ভেনা কাভার পশ্চাৎ দিয়া গমন করে। প্রত্যেক ধমনী সুপ্রারিন্যাল্ বডি ও ইউরিটারকে ক্ষুদ্র শাখা প্রদান করতঃ ৪।৫টি শাখায় বিভক্ত হইয়া রিন্যাল্ শিরা ও ইউরিটারের মধ্যস্থলে মূত্রগ্রন্থিতে প্রবেশ করে।

৬, স্পার্ম্যাটিক্ [চিত্র ১৮৪—৬]—এই দুইটি সূক্ষ্ম অথচ সাতিশয় দীর্ঘ ধমনী পূর্ব্বোক্তের কিঞ্চিৎ নিম্নে এয়োর্টার সম্মুখ হইতে উৎপন্ন হইয়া পুরুষদিগের টেষ্টিজ্ (অণ্ডকোষ) ও স্ত্রীলোকদিগের ডিম্বাশয়ে (ওভেরি) গমন করে, প্রত্যেক ধমনী পেরিটোনিয়ামের পশ্চাৎ সোয়াস্ পেশী, ইউরিটার্ এবং ক্রুরাল্ আর্চের অনতিঊর্দ্ধে এক্ষ্টার্ণ্যাল্ ইলিয়াক্ ধমনীর সম্মুখ দিয়া গমন করে ; দক্ষিণ স্পার্ম্যাটিক্ ধমনী অধিকন্তু ভেনা কাভার উপরে অবস্থিতি করে। অনন্তর প্রত্যেক ধমনী ইণ্টার্ণ্যাল্ এব্ডোমিন্যাল্ রিঙ্গ্ ও ইঙ্গুয়িন্যাল্ কেন্যাল্ মধ্য দিয়া স্পার্ম্যাটিক্ কর্ডের অন্যান্য বিধান সহ অণ্ডকোষে গমন করে; তথায় ইহা বক্রগতি হইয়া বহুসংখ্যক শাখায় বিভক্ত হয়। কতকগুলি শাখা ভাস্ ডিফারেন্সের সহবর্ত্তী হয় ও এপিডিডাইমিস্কে পরিপোষণ করে ; অপর শাখাগুলি টিউনিকা এল্বিউজিনিয়া ভেদ করিয়া টেষ্টিজে বিতরিত হয়। ইহারা ভাস্ ডিফারেন্সের ধমনীর সহিত সম্মিলিত হয়। স্ত্রীলোকদিগের ওভেরিয়্যান্ ধমনী বস্তি অভিমুখে অবতরণ করে, এবং ব্রড্ লিগামেণ্টের স্তরমধ্য দিয়া ডিম্বাশয়ে (ওভেরিজ্) বিতরিত হয় ; ইহার কতকগুলি শাখা ফেলোপিয়ান্ টিউব্সে ও একটি শাখা ইউটেরাসের পার্শ্ব দিকে গমন করে, এবং ইণ্টার্ণ্যাল্ ইলিয়্যাকের জরায়বীয় ধমনীর সহিত সম্মিলিত হয়। এতদ্ভিন্ন ওভেরিয়্যান্ ধমনী হইতে কতকগুলি ক্ষুদ্র শাখা রাউণ্ড্ লিগামেণ্টে ও তথা হইতে পিউবেস্ ও কুচ্কি প্রদেশের চর্ম্মে গমন করে।

৭, ইন্ফিরিয়র্ মেসেণ্টারিক্ ধমনী [চিত্র ১৮৪—৭ , চিত্র ১৮৫—৯],—ইহা এয়োর্টার বাম দিক হইতে ও উহার বিভাগের প্রায় ২ ইঞ্চ্ ঊর্দ্ধে উৎপন্ন হয়, এবং সিম্প্যাথেটিক্ স্নায়ুগণের ইন্ফিরিয়র্ মেসেণ্টারিক্ প্লেক্সাস্ দ্বারা পরিবৃত থাকে। ইহা বাম ইলিয়াক ফসা অভিমুখে অবতরণ পূর্ব্বক বাম ইলিয়াক্ ধমনীকে তির্য্যক্‌ভাবে অতিক্রম করে, মেসোরেক্টামের স্তরমধ্য দিয়া গমন ও সুপিরিয়র্ হেমরয়িড্যাল্ নাম গ্রহণ করতঃ রেক্টামের (সরলান্ত্র) ঊর্দ্ধাংশে বিতরিত হয়, ইহা হইতে নিম্নলিখিত শাখা উৎপন্ন হয়,—

(ক) কলিকা সিনিষ্ট্রা বা বাম কলিক্ ধমনী [চিত্র ১৮৫—১০],—ইহা পেরিটোনিয়ামের (অন্ত্রাবরণ) পশ্চাৎ দিয়া অনুপ্রস্থভাবে ও বাম মূত্রপিণ্ডের উপর দিয়া গমন করতঃ দুইটি শাখায় বিভক্ত হয় ;—ঊর্দ্ধগামী শাখা মিড্ল্ কোলনের সহিত সম্মিলিত হয় ; নিম্নগামী শাখা ডিসেণ্ডিঙ্গ্ কোলনকে পরিপোষণ করে।

(খ) সিগ্ময়িডিয়া [চিত্র ১৮৫—১২],—ইহা সোয়াস্ পেশীর উপর দিয়া সিগ্ময়িড্ ফ্লেক্সরে গমন করে ও বাম কলিক্ ধমনীর সহিত সম্মিলিত হয়।

(গ) সুপিরিয়র্ হেমরয়িড্যাল্ [চিত্র ১৮৫—১৩],—এই ধমনী ইন্ফিরিয়র্ মেসেণ্টারিক্ হইতে উত্থিত হয় এবং সরলান্ত্রের পশ্চাতে যাইয়া মেসোরেক্টামে দুইটি শাখায় বিভক্ত হয়, প্রত্যেক শাখা নিম্নাভিমুখে সরলান্ত্রের প্রত্যেক পার্শ্ব দিয়া মলদ্বারের প্রায় ৬ ইঞ্চ্ ঊর্দ্ধ পর্য্যন্ত গমন করে, এবং পুনর্ব্বিভক্ত হইয়া সরলান্ত্রে বিতরিত হয়, ইহা মধ্য ও নিম্ন হেমরয়িড্যাল্ ধমনীগণের সহিত সম্মিলিত হয়।

৮, লাম্বার্ [১৮৪—৮],—এই চারিটি যুগ্ম ধমনী এয়োর্টার পশ্চাৎ দিক হইতে উত্থিত

হইয়া সিম্প্যাথেটিক্ স্নায়ু, সোয়াস্ পেশীর পশ্চাৎ এবং সন্নিহিত ভার্টিব্রাব বডির সম্মুখ দিয়া বাহ্যাভিমুখে গমন করে, উর্দ্ধ ধমনীদ্বয় ডায়াফ্রামের ক্রুরার নিম্ন দিয়া যায়, দক্ষিণ দিকের ধমনীগণ এতদ্ভিন্ন ইন্‌ফিরিয়র্ ভেনা কাভার পশ্চাৎ দিয়া গমন করে। ইণ্টারভার্টিব্রাল্ ফোর্যামিনার সন্নিকটে উহারা ইণ্টার্কষ্ট্যাল্ ধমনীগণের ন্যায় ডর্স্যাল্ ও এব্‌ডোমিন্যাল্ শাখায় বিভক্ত হয়।

(ক) ডর্স্যাল্ শাখাগণ,—ভার্টিব্রাব ট্র্যান্স্‌ভার্স্ প্রোসেস্ মধ্য দিয়া গমন করে; ইহারা সন্নিহিত লাম্বার্ স্নায়ুগণের পশ্চাৎ শাখাগণের সহগামী হয়, এবং পৃষ্ঠ দেশের পেশীগণে বিতরিত হয়। ডর্স্যাল্ শাখার উৎপত্তিস্থান সন্নিকটে কতকগুলি স্পাইন্যাল্ শাখা নির্গত হয়, উহারা ভার্টিব্রীমধ্যস্থ বন্ধ দিয়া কশেরুকা-প্রণালী মধ্যে গমন করে; ইহাদিগের কতকগুলি কর্ডা ইকুযিনার সম্মুখাংশে বিতরিত হয়, ও অপর কতকগুলি লাম্বার্ ভার্টিব্রীর বডিগণকে পরিপোষণ করে, ও ভার্টিব্রীর বডির পশ্চাদংশে ইহাদের দ্বারা কতকগুলি আর্চ্ নির্ম্মিত হয়।

(খ) এব্‌ডোমিন্যাল্ শাখাগণ,—ইহারা কোয়াড্রেটাস্ লাম্বোরাম্ পেশীর পশ্চাতে বাহ্যাভিমুখে গমন করে, কেবল শেষ শাখা সচরাচর পেশীর সম্মুখ দিয়া যায়। কোয়াড্রেটাস্ ও সোযাস্ পেশীকে পরিপোষণ করিয়া ইহারা সম্মুখাভিমুখে ঔদরীয় পেশীগণের মধ্য দিয়া গমন করতঃ উদরপ্রাচীরে বিতরিত হয়। পার্শ্বদিকে ইহারা ইলিয়ো-লাম্বার্ ও সারকাম্‌ফ্লেক্স্ ইলিয়্যাকের সহিত, সম্মুখ দিকে ইণ্টার্ণ্যাল্ মামারি ও এপিগ্যাষ্ট্রিকের সহিত, এবং ঊর্দ্ধে ইণ্টার্কষ্ট্যাল্ ধমনীগণের সহিত সম্মিলিত হয়।

৯, আর্টিরিয়া সেক্রা মিডিয়া [চিত্র ১৮৪—৯, চিত্র ১৮৬—৯],—এই ধমনী এয়োর্টার বিভাগস্থল হইতে উৎপন্ন হইয়া বাম কমন্ ইলিয়্যাক্ শিরার পশ্চাৎ, এবং সেক্রাম্ ও কক্সিক্সের সম্মুখ দিয়া নিম্নাভিমুখে গমন করে, ইহা হইতে ৫ম লাম্বার্ ধমনী এবং তন্নিম্নে উভয় পার্শ্ব হইতে কতকগুলি শাখা নির্গত হয়, উহারা ল্যাটার্যাল্ সেক্র্যাল্ ধমনীদিগের সহিত সম্মিলিত হয়। এতদ্ভিন্ন, সরলান্ত্রের পশ্চাদংশে কতকগুলি ক্ষুদ্র শাখা মেসোরেক্টামের স্তরমধ্য দিয়া গমন করে। কক্সিক্সের অগ্রভাগে যে স্থলে এই ধমনী সমাপ্ত হয়, তথায় কক্সিজিয়্যাল্ বা লাস্কার্ গ্ল্যাণ্ড্ নামক একটি ক্ষুদ্র গোলাকার গ্রন্থি বর্ত্তমান থাকে। এই গ্রন্থি একটি মটরের আকার, লেভেটর্ এনাই ও স্ফিঙ্ক্‌টর্ এনাই নামক পেশীদ্বয়ের মধ্যস্থলে অবস্থিত, ও সম্ভবতঃ ক্ষুদ্র ধমনীজাল দ্বারা নির্ম্মিত।

ব্যভিচার,—এব্‌ডোমিন্যাল্ এয়োর্টার শাখা সম্বন্ধে অনেক ব্যতিক্রম দেখা যায়। ফ্রেনিক্ ধমনীদিগের একটি বা উভয় ধমনী এয়োর্টা হইতে উত্থিত না হইয়া সিলিয়্যাক্ এক্সিস্ হইতে উত্থিত হয়, কখন কখন একটি ফ্রেনিক্, গ্যাষ্ট্রিক, রিন্যাল্, অথবা ঊর্দ্ধ লাম্বার্ হইতে উত্থিত হয়। কোন কোন স্থলে ইহাদের সংখ্যা ৩ বা ততোধিক থাকে। কোন কোন স্থলে ২টি বা ৩টি হিপ্যাটিক্ ধমনী দেখা যায়, ইহাদিগের মধ্যে একটি গ্যাষ্ট্রিক বা সুপিরিয়র্ মেসেণ্টারিক্ হইতে উৎপন্ন হইতে পারে। করোনারি মিডিয়া কোন কোন স্থলে হিপ্যাটিক ধমনী হইতে উত্থিত হয়। স্পার্ম্যাটিক্ ধমনীগণের সংখ্যা ও উৎপত্তিস্থান সম্বন্ধে অনেক বৈলক্ষণ্য দৃষ্ট হয়। দক্ষিণ স্পার্ম্যাটিক্ রিন্যাল্ ধমনী হইতে, এবং বাম স্পার্ম্যাটিক্ ইন্‌ফিরিয়র্ মেসেণ্টারিক্ ধমনী হইতে উত্থিত হইতে পারে। কখন কখন সুপ্রারিন্যাল্ ধমনী ফ্রেনিক্ বা রিন্যাল্ হইতে উত্থিত হয়; রিন্যাল্ ধমনীগণ এক দিকে ৩।৪টি, এবং অপর দিকে একটি মাত্র বর্ত্তমান থাকিতে পারে। যে স্থলে এক দিকে অনেকগুলি রিন্যাল্ ধমনী বর্ত্তমান থাকে, সে স্থলে উহাদিগের মধ্যে একটি কমন্ ইলিয়্যাক্ ও এয়োর্টার নিম্নাংশের সম্মুখ দিক হইতে, অথবা ইণ্টার্ণ্যাল্ ইলিয়্যাক্ হইতে উৎপন্ন হইতে পারে।

কমন্ ইলিয়্যাক্ ধমনী।

উৎপত্তি,—৪র্থ লাম্বার্ ভার্টিব্রার বাম পার্শ্বের সম্মুখে এব্‌ডোমিন্যাল্ এয়োর্টা যে দুইটি বৃহৎ খণ্ডে বিভক্ত হয়, তাহাদিগকে কমন্ ইলিয়্যাক ধমনী বলে।

গতি,—এব্‌ডোমিন্যাল্ এয়োর্টা হইতে উৎপন্ন হইয়া ইহারা পরস্পরে সূক্ষ্মকোণে বিপরীত দিকে প্রায় ২ ইঞ্চ্ নিম্ন ও বাহ্যাভিমুখে গমন করে।

বিভাগ,—পরে প্রত্যেক ধমনী বাহ্য ও আভ্যন্তরিক দুই ভাগে সেক্রো-ইলিয়্যাক্ সিম্ফিসিসের উপর বিভক্ত হয়।

সম্বন্ধ,—দক্ষিণ ও বাম দিকের ইলিয়্যাক্ ধমনীগণের সন্নিহিত অন্যান্য বিধানের সম্বন্ধের বিভিন্নতা দৃষ্ট হয়, যথা,—দক্ষিণ কমন্ ইলিয়্যাকের,—

সম্মুখে,—পেরিটোনিয়াম্, ক্ষুদ্রান্ত্র, সিম্প্যাথেটিক স্নায়ুগণ, ইউরিটার্।

পশ্চাতে,—দক্ষিণ ও বাম কমন্ ইলিয়্যাক শিরাগণ।

বাহ্যদিকে,—ইনফিরিয়র ভেনা কাভা, দক্ষিণ কমন্ ইলিয়্যাক্ শিরা, সোয়াস্ পেশী।

বাম কমন্ ইলিয়্যাকের,—

সম্মুখে,—পেরিটোনিয়াম্, সিম্প্যাথেটিক স্নায়ুগণ, সুপিরিয়র্ হেমরয়ড্যাল্ ধমনী, ইউরিটার্।

পশ্চাতে,—বাম কমন ইলিয়্যাক্ ভেন।

আভ্যন্তর দিকে—বাম কমন্ ইলিয়্যাক্ ভেন্।

বাহ্যদিকে,—সোয়াস্ পেশী।

ব্যভিচার,—এব্‌ডোমিন্যাল্ এয়োর্টা কখন কখন ৩য় লাম্বার্ ভার্টিব্রার উর্দ্ধধারে, কখন বা তন্নিম্ন ভার্টিব্রার নিম্ন ধারে বিভক্ত হয়, সুতরাং কমন ইলিয়্যাক্ ধমনীর উৎপত্তিস্থান ও দৈর্ঘ্য সম্বন্ধে বিশেষ বিভিন্নতা লক্ষিত হয়। সাধারণতঃ দক্ষিণ দিকের কমন্ ইলিয়্যাক্ বাম দিকের ধমনী হইতে দীর্ঘ হয়, কিন্তু কখন কখন উভয় ধমনী সমান দীর্ঘ, কখন বা বাম দিকের ধমনী দক্ষিণ দিকের ধমনী অপেক্ষা দীর্ঘ হইয়া থাকে, একপস্থলে বাম ধমনী দক্ষিণ অপেক্ষা অধিকতর নিম্নে বিভক্ত হয়, কচিৎ এক দিকে কমন ইলিয়্যাক বর্ত্তমান থাকে না, এ স্থলে এয়োর্টা ৩টি শাখায় বিভক্ত হয়। দুইটি সচরাচর দক্ষিণ দিকে, এবং একটি বাম দিকে গমন করে।

প্রাসঙ্গিক রক্তসঞ্চালন,—কমন ইলিয়্যাক ধমনী বন্ধন করিলে নিম্নলিখিত রক্তপ্রণালীগণ দ্বারা রক্ত-সঞ্চলন-ক্রিয়া সাধিত হয়,—১, ইণ্টার্ণ্যাল্ ম্যামারি ও ডীপ্ এপিগ্যাষ্ট্রিক্; ২, সার্‌কাম্‌ফ্লেক্স্, ইলিয়ো-লাম্বার্ ও লাম্বার্; ৩, মুটিয়্যাল এবং লাম্বার্, ৪, ল্যাটার্যাল্ সেক্র্যাল্ এবং মিডল্ সেক্র্যাল্, ৫, ডিফারেন্সিয়্যাল, ফিমাষ্ট্রিক্, এক্‌ষ্টার্ণ্যাল্ পিউডিক্ ও সুপার্‌ফিশ্যাল্ পেরিনিয়্যাল্ এবং স্পার্ম্যাটিক, ৬, মিডল্ ও ইন্‌ফিরিয়র্ এবং সুপিরিয়র্ হেমরয়ড্যাল্, ৭, এপিগ্যাষ্ট্রিক ও নিম্ন ইণ্টারকষ্ট্যাল্, ৮, মিডল্ ও ইন্‌ফিরিয়র্ হেমরয়ড্যাল্, পিউডিক্ এবং ভেসিকল্।

শাখাগণ,—ইহা হইতে কতকগুলি শাখা পেরিটোনিয়ামে, সোয়াস্ পেশীতে, ইউরিটার্সে, এবং লিম্ফ্যাটিক্সে বিতরিত হয়, কখন কখন কমন্ ইলিয়্যাক্ ধমনী হইতে এক দিকের রিন্যাল্, লাম্বার্ বা ইলিয়ো-লাম্বার্ ধমনী উত্থিত হইতে পারে।

ইন্টার্ণ্যাল্ ইলিয়্যাক্ ধমনী।

উৎপত্তি,—কমন্ ইলিয়্যাক ধমনীর বিভাগ হইতে এই ধমনী [চিত্র ১৮৬] উত্থিত হয়।

গতি,—পরে বস্তিমধ্যে ইহা অবতরণ করে ও প্রায় ১॥০ ইঞ্চ্ গমন করিয়া,

বিভাগ,—গ্রেট্ সেক্রোসায়েটিক্ নচের সম্মুখে এণ্টিরিয়র্ ও পোষ্টিরিয়র্ নামক দুই ভাগে বিভক্ত হয়।

সম্বন্ধ,—

সম্মুখে,—পেরিটোনিয়াম্, ইউরিটার্।

পশ্চাতে,—ইণ্টার্ণ্যাল্ ইলিয়্যাক্ শিরা, লাম্বো-সেক্র্যাল্ স্নায়ু, পাইরিফর্মিস্ পেশী।

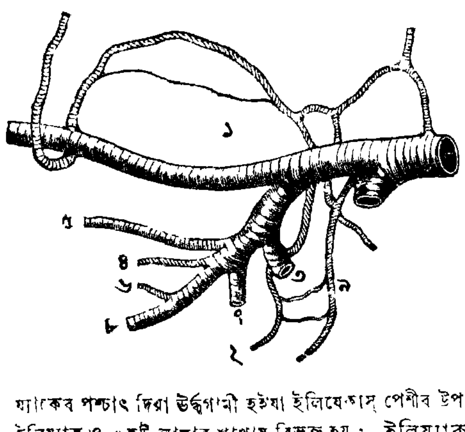
বাহ্যদিকে,—সোয়াস্ ম্যাগ্নাস্।

ব্যভিচার,—এই ধমনী কখন কখন নিম্নে সেক্রোসায়েটিক্ ফোর্যামেনের ধারে, এবং কখন বা সেক্রামের ঊর্দ্ধধারে বিভক্ত হয়, ও এ কারণ ধমনীর দৈর্ঘ্যের ব্যতিক্রম ঘটে।

প্রাসঙ্গিক রক্ত সঞ্চলন,—ইণ্টার্ণ্যাল্ ইলিয়্যাক্ ধমনী বন্ধন করিলে নিম্নলিখিতরূপে রক্ত-সঞ্চলন সংরক্ষিত হয়,—জরায়ুরীয় ও ডিম্বাশয়ের ধমনীগণের; উভয় দিকের মূত্রাশয়ের ধমনী-গণের, ইণ্টার্ণ্যাল্ ইলিয়্যাকের হেমরয়িড্যাল্ শাখাগণের, ইন্ফিরিয়র্ মেসেণ্টারিক্ ধমনীর হেমরয়িড্যাল্ শাখাগণের, অব্‌টিউরেটর্ ধমনীর পিউডিক্ শাখার সহিত অপর দিকের ঐ শাখা এবং এপিগ্যাষ্ট্রিক্ ও ইণ্টার্ণ্যাল্ সার্কামফ্লেক্সের, সায়েটিকের সহিত প্রোফাণ্ডা ফিম-র্যালের সার্কামফ্লেক্স্ ও পার্ফোরেটিঙ্গ্ শাখাগণের, সেক্র্যাল্ ধমনীগণের পোষ্টিরিয়র্ শাখা সকলের সহিত গ্লুটিয়্যালের, শেষ লাম্বার্ ধমনীর সহিত ইলিয়ো-লাম্বারের, মিডল্ সেক্র্যালের সহিত ল্যাটার্যাল্ সেক্র্যালের, এবং গ্লুটিয়্যাল্ ও ইলিয়ো-লাম্বারের সহিত সার্কামফ্লেক্স্ ইলিয়্যাকের, পরস্পরের সংযোগ দ্বারা।

শাখাগণ,—ইণ্টার্ণ্যাল্ ইলিয়্যাক্ ধমনীর পশ্চাৎ বিভাগ হইতে ইলিয়ো-লাম্বার্, ল্যাটার্যাল্ সেক্র্যাল্ ও গ্লুটিয়্যাল্ ধমনীগণ উত্থিত হয়। ইহার এণ্টিরিয়র বিভাগ হইতে সুপিরিয়র্ ভেসিক্যল্, অব্‌টিউরেটর্, ইন্ফিরিয়র্ ভেসিক্যল্, মিডল্ হেমরয়িড্যাল্, সায়েটিক্ ও পিউডিক্, স্ত্রীলোকদিগের ইউটেরাইন্ ও ভেজাইন্যাল্।

[চিত্র ১৮৬]



(ক) পোষ্টিরিয়র্ বিভাগের শাখাগণ,—

১, ইলিয়ো-লাম্বার্ [চিত্র ১৮৬—১],—ইহা সোয়াস্ পেশী ও এক্ষ্টার্ণ্যাল্ ইলিয়্যাকের পশ্চাৎ দিয়া ঊর্দ্ধগামী হইয়া ইলিয়েকাস্ পেশীর উপর গমন করে, তথায় ইহা একটি ইলিয়্যাক্ ও একটি লাম্বার্ শাখায় বিভক্ত হয়; ইলিয়্যাক্ শাখা হইতে একটি প্রশাখা ইলিয়েকাস্ পেশীতে, একটি ইলিয়েকাস্ ডিপ্লোয়িতে, এবং একটি অপেক্ষাকৃত বড় প্রশাখা ইলিয়্যাক্ ক্রেষ্ট্ অনুসরণে গমন করিয়া পরিশেষে ডীপ্ সার্কামফ্লেক্সা ইলিয়াই, এপিগ্যাষ্ট্রিক্, গ্লুটিয়্যাল্, এবং এক্ষ্টার্ণ্যাল্ সার্কামফ্লেক্সা ধমনীগণের সহিত মিলিত হয়। লাম্বার্ শাখা,—

চিত্র ১৮৬, ইণ্টার্ণ্যাল্ ইলিয়্যাক্ ধমনীর শাখাগণ।—১, ইলিয়ো-লাম্বার, ২, সেক্রা ল্যাটা-রেলিস্; ৩, গ্লুটিয়্যাল্, ৪, ভেসিকিউলার্, ৫, অব্‌টিউরেটর্, ৬, হেমরয়িড্যাল্; ৭, ইস্কিয়্যাটিক্, ৮, পিউডিক্, ৯, সেক্রা মিডিয়া।

সোয়াস্ ও কোয়াড্রেটাস্ লাম্বোরাম্ পেশীকে পরিপোষণ করে, এবং শেষ লাম্বার্ ধমনীর সহিত সম্মিলিত হয়, ইহা হইতে একটি ক্ষুদ্র শাখা শেষ ও প্রথম লাম্বার্ ভার্টিব্রার মধ্যস্থ ছিদ্র দিয়া কডা ইকুইনাতে বিতরিত হয়।

২, ল্যাটার্যাল সেক্র্যাল [চিত্র ১৮৬—২],—ইহারা সচরাচর সংখ্যায় দুইটি; একটি ঊর্দ্ধ ও একটি নিম্ন; ইহারা সেক্র্যাল্ ফোর্যামিনার সম্মুখ দিয়া নিম্নে অবতরণ করে, এবং কক্সিসের উপর মিড্‌ল্ সেক্র্যাল্ ধমনীর সহিত সম্মিলিত হয়। ঊর্দ্ধ ধমনী ঊর্দ্ধ সেক্র্যাল্ ফোর্যামিনার একটি ছিদ্র মধ্যে প্রবিষ্ট হইয়া সেক্র্যাল্ কেন্যাল্ মধ্যস্থ বিধানকে পরিপোষণ করে, পরে একটি পশ্চাৎ ফোর্যামিনা দ্বারা পৃষ্ঠদেশে নির্গত হইয়া সন্নিহিত পেশীগণকে পরিপোষণ করে, এবং গ্লুটিয়্যাল্ ধমনীর সহিত সম্মিলিত হয়। নিম্ন ধমনী পাইরিফর্মিসের সম্মুখ দিয়া অবতরণ করে, এবং ঐ পেশী, মূত্রাশয় ও সরলান্ত্রে শাখা বিতরণ করে, পরে ক্রমশঃ এণ্টিরিয়র্ ও পোষ্টিরিয়র্ সেক্র্যাল্ ফোর্যামিনা দ্বারা পৃষ্ঠদেশে নির্গত হইয়া তথাকার পেশী ও চর্ম্মে বিতরিত হয়, এই শাখা মধ্য ও ল্যাটার্যাল্ সেক্র্যাল্ ধমনী এবং গ্লুটিয়্যাল্ ধমনীর সহিত সম্মিলিত হয়।

৩, গ্লুটিয়্যাল্ [চিত্র ১৮৬—৩]—এই শাখা গ্রেট্ সেক্রোসায়েটিক্ নচ্ মধ্য দিয়া বস্তিমধ্য হইতে পাইরিফর্মিস্ ও গ্লুটিয়াস্ মিডিয়াস্ পেশীর মধ্য দিয়া বহির্গত হয়, ও পরে সুপারফিশ্যাল্ ও ডীপ্ এই দুই শাখায় বিভক্ত হয়। সুপারফিশ্যাল্ বা বাহ্য শাখা গ্লুটিয়্যাস্ ম্যাক্সিমাস্ ও মিডিয়াসের মধ্য দিয়া গমন করে, ও ঐ উভয় পেশীকে পরিপোষণ করতঃ পোষ্টিরিয়র্ সেক্র্যাল্ ও সায়েটিক্ ধমনীগণের সহিত মিলিত হয়, ডীপ বা গভীর শাখা গ্লুটিয়াস মিডিয়াস্ ও মিনিমাস্ পেশীদ্বয়ের মধ্যে দুইটি প্রশাখায় বিভক্ত হয়,—একটি গ্লুটিয়াস্ মিনিমাসের ঊর্দ্ধ সংযুক্ত ধার দিয়া, এবং অপরটি ঐ পেশী অতিক্রম করিয়া তির্য্যক্ ভাবে গ্রেট্ ট্রোক্যাণ্টার্ পর্য্যন্ত গমন করে ও এক্সটার্ণ্যাল্ সার্কমফ্লেক্স ধমনীর সহিত সম্মিলিত হয়।

(খ) এণ্টিরিয়র বিভাগের শাখাসং,—

৪, সুপিরিয়র্ ভেসিকল্ ধমনী [চিত্র ১৮৬—৪],—ইহা হাইপোগ্যাষ্ট্রিক্ ধমনীর অবিলুপ্ত অংশ হইতে উৎপন্ন হয় ও মূত্রাশয়ের ঊর্দ্ধাংশকে পরিপোষণ করে। ভ্রূণদেহে হাইপোগ্যাষ্ট্রিক্ আর্টারি বৃহদাকার; ইণ্টার্ণ্যাল্ ইলিয়্যাক্ ধমনীর হাইপোগ্যাষ্ট্রিক্ শাখার সহিত মিলিত হয়, এবং আকারে ও গতিতে এক বলিয়া প্রতিপন্ন হয়, পরে হাইপোগ্যাষ্ট্রিক্ ধমনী মূত্রাশয়ের উপর দিয়া নাভি বা আম্বেলিকাসে গমন করে, এবং নাভিছিদ্র পথে নির্গত হইয়া উভয় দিকের ধমনী আম্বেলিক্যাল্ শিরাকে বেষ্টন করতঃ আম্বেলিক্যাল্ কর্ড্ নির্ম্মাণ করে, ও পরিশেষে প্লাসেণ্টা বা ফুলে বিতরিত হয়, যে অংশ নাভির বহির্দ্দিকে অবস্থান করে, তাহাকে আম্বেলিক্যাল্ ধমনী বলে। এই হাইপোগ্যাষ্ট্রিক্ ধমনীর মূত্রাশয়ের ঊর্দ্ধাংশ হইতে নাভি পর্য্যন্ত যে অংশ, তাহা শিশুর জন্মগ্রহণের পর সঙ্কুচিত হইয়া সৌত্রিক রজ্জুতে পরিবর্ত্তিত হয়, কিন্তু অবশিষ্টাংশ অবিলুপ্ত থাকে। হাইপোগ্যাষ্ট্রিক্ ধমনীর এই অবিলুপ্ত অংশ দ্বারা মূত্রাশয়ে রক্ত সঞ্চালিত হয়, ও ইহাকে সুপিরিয়র্ ভেসিক্যল্ ধমনী বলে। সুপিরিয়র্ ভেসিকল্ হইতে মিড্‌ল্ ভেসিকল্ ধমনী উত্থিত হয়, ও ইহা দ্বারা মূত্রাশয়ের বেস্ ও ভেসিকিউলী সেমিন্যালিস্ (শুক্রকোষ) পরিপোষিত হয়, এতদ্ভিন্ন, ভাস্ ডিফারেন্সের ধমনী নামক একটি ক্ষুদ্র শাখা ভাস্ ডিফারেন্সের সহগামী হইয়া, টেষ্টিস্-(অণ্ড)-তে গমন করে ও স্প্যার্ম্যাটিক্ ধমনীর সহিত সম্মিলিত হয়, অপর কতকগুলি ক্ষুদ্র শাখা সুপিরিয়র্ ভেসিকল্ ধমনী হইতে উত্থিত হইয়া মূত্রাশয়ের পার্শ্ব ও ঊর্দ্ধাংশে এবং ইউরিটারে গমন করে।

৫, ইন্‌ফিরিয়র্ ভেসিকল্ ধমনী,—ইহা মূত্রাশয়ের নিম্নপ্রদেশে ভেসিকিউলী সেমি

নেলিস্ ও প্রোষ্ট্রেটে শাখা বিতরণ করে, এবং অপর দিকের এই শাখাগণের সহিত সম্মিলিত হয়। স্ত্রীলোকদিগের এই ধমনীর পরিবর্ত্তে ভেজাইন্যাল্ ধমনী বর্ত্তমান থাকে, উহা দ্বারা যোনিমধ্যস্থ শ্লৈষ্মিক ঝিল্লি পরিপোষিত হয়, এবং ইহা হইতে কতকগুলি শাখা মূত্রাশয়ের নেকে এবং সরলান্ত্রের সন্নিহিত অংশে বিতরিত হয়।

৬, মিডল্ হেমররিড্যাল্ ধমনী [চিত্র ১৮৬—৬],—ইহা অনেক স্থলে পূর্ব্বোক্ত ধমনীর সহিত একসঙ্গে উথিত হইয়া সরলান্ত্রে বিতরিত হয়, এবং অন্যান্য হেমররিড্যাল্ ধমনীগণের সহিত সম্মিলিত হয়।

৭, ইউটেরাইন্ ধমনী,—স্ত্রীলোকদিগের এই ধমনী জরায়ুর গ্রীবা অভিমুখে ব্রড্ লিগা-মেণ্টের স্তরমধ্য দিয়া গমন করে, পরে বক্রগতিতে ঊর্দ্ধদিকে উথিত হইয়া জরায়ুর দেহের পার্শ্বদিকে বিতরিত হয়; ইহার শাখাগণ অপর দিকের এই শাখাগণের সহিত এবং ওভেরি-য়ান ধমনীর শাখাগণের সহিত সম্মিলিত হয়।

৮, অব্‌টিউরেটর্ ধমনী [চিত্র ১৮৬—৫],—ইহা বস্তির পার্শ্ব দিয়া অব্‌টিউরেটর্ স্নায়ুর নিম্ন দিয়া অব্‌টিউরেটর্ ফোর্যামেনের ঊর্দ্ধাংশে গমন করে, পরে ঐ ছিদ্রপথে বহির্গত হইয়া উরুদেশের পেশী সকলে শাখা বিতরণ করে। বস্তিমধ্যে এই ধমনী পেরিটোনিয়াম্ ও পেল্‌ভিক্ ফাসিয়ার মধ্যে অবস্থিতি করে, এবং ইলিয়্যাক্ পেশীতে একটি ক্ষুদ্র শাখা প্রদান করে, ঐ শাখা ইলিয়োলাম্বার্ ধমনীর সহিত সম্মিলিত হয়। আর একটি শাখা পশ্চাদভিমুখে গমন করতঃ মূত্রাশয়ে বিতরিত হয়, ইহাকে ভেসিকল্ শাখা বলে; এতদ্-ভিন্ন, পিউবিক শাখা নামক একটি তৃতীয় শাখা পিউবিস্ অস্থির পশ্চাদংশে বিতরিত হয়, এবং অপর দিকের ঐ ধমনীর সহিত ও ডীপ্ এপিগ্যাষ্ট্রিক্ ধমনীর পিউবিক্ শাখার সহিত মিলিত হয়। বস্তিমধ্য হইতে নির্গত হইয়া অব্‌টিউরেটর্ ধমনী একটি আভ্যন্তরিক ও একটি বাহ্য শাখায় বিভক্ত হয়। আভ্যন্তরিক শাখা বক্র হইয়া আভ্যন্তরিক দিকে অব্‌টিউরেটর্ এক্‌ষ্টার্ণ্যাল্ পেশীর অধোদেশে গমন করতঃ অব্‌টিউরেটর, গ্রেসাইলিস্ এবং এড্‌ডাক্টর্ পেশী-গণকে পরিপোষণ করে। বাহ্য অন্তিম শাখা অব্‌টিউরেটর এক্‌ষ্টার্ণ্যাল্ পেশীর অধঃপ্রদেশ দিয়া ইস্কিয়্যাল্ টিউবরসিটিতে অবতরণ করে, এবং অব্‌টিউরেটর্ ও হ্যাম্‌ষ্ট্রিংস্ পেশীগণকে পরিপোষণ করে।

সকল স্থলে অব্‌টিউরেটর্ ধমনী পূর্ব্ববর্ণিত গতি অনুসরণ করে না; কোন কোন স্থলে ইহা ডীপ্ এপিগ্যাষ্ট্রিক্ ধমনী হইতে উথিত হয়, এবং কচিৎ অব্‌টিউরেটর্ ও এপি-গ্যাষ্ট্রিক্ ধমনী হইতে দুইটি শাখার সংযোগ দ্বারা উথিত হয়। ইহা ক্রুর্যাল্ আর্চ্ সন্নিকটে এক্‌ষ্টার্ণ্যাল্ ইলিয়্যাক্ ধমনী হইতে উথিত হইতে পারে, এবং কখন বা ইহা এপি-গ্যাষ্ট্রিক্ ধমনীর সহিত একসঙ্গে উথিত হয়। এই সকল স্থলে ইহা ফিমর্যাল্ রিঙ্গের বাহ্যদিকে অবতরণ করিয়া অব্‌টিউরেটর্ ফোর্যামেনে গমন করে; এবং কখন বা রিঙ্গের আভ্যন্তরিক ধার বেষ্টন করিয়া যায়।

৯, সায়েটিক্ ধমনী [চিত্র ১৮৬—৭],—ইণ্টার্ণ্যাল্ ইলিয়্যাক্ ধমনীর এণ্টিরিয়র্ ট্রাঙ্ক্ যে দুই ভাগে বিভক্ত হয়, সেই দুইটির মধ্যে ইহা বৃহত্তর; ইহা পাইরিফর্মিস্ ও সেক্র্যাল্ প্লেক্সাসের উপর দিয়া গ্রেট্ সেক্রোসায়েটিক্ নচের নিম্নধারে গমন করে, পরে ঐ নচ্ পথে পাইরিফর্মিস্ এবং কক্সিজিয়াস্ পেশীর মধ্য দিয়া পেল্‌ভিস্ হইতে নির্গত হইয়া কটি-দেশে যায়, তথায় ইহা গ্রেট্ সায়েটিক্ স্নায়ুর সহিত গ্রেট্ ট্রোক্যাণ্টার্ ও ইস্কিয়্যাল্ টিউবরসিটির মধ্য দিয়া গমন করে। ইহা হইতে পেল্‌ভিস্ মধ্যে কতকগুলি ক্ষুদ্র পৈশিক শাখা পাইরিফর্মিস্, কক্সিজিয়াস্ এবং লেভেটর্ এনাই পেশীগণে প্রদত্ত হয়; মূত্রাশয়, প্রোষ্ট্রেট, এবং শুক্রকোষে ভেসিক্যল্ শাখাগণ বিতরিত হয়, এবং ইহার হেমররিড্যাল্

শাখাগণ সরলান্ত্রে বিতরিত হয়। পেল্‌ভিসের বহির্ভাগে গ্লুটিয়াল্‌ প্রদেশে এই ধমনী পাইরিফর্মিস্‌ ও সুপিরিয়র্‌ জেমেলাস্‌ পেশী মধ্য দিয়া নির্গত হয়, পরে গ্রেট্‌ সায়েটিক্‌ স্নায়ুর আভ্যন্তরিক দিক দিয়া অবতরণ করে। পেল্‌ভিসের বহির্দ্দেশে সায়েটিক্‌ ধমনী হইতে নিম্নলিখিত শাখাগণ উত্থিত হয়,—(১) কক্সিজিয়্যাল্‌ শাখা ; ইহা গ্রেট্‌ সেক্রোসায়েটিক্‌ লিগামেণ্ট্‌ ভেদ করিয়া অভ্যন্তরাভিমুখে গমন করে, পরে গ্লুটিয়াস্‌ ম্যাক্সিমাস্‌ ও কক্সিক্সের পশ্চাদ্দেশে শাখা বিতরণ করে, (২) কোমিস্‌ নার্ভাই ইস্কিয়েটিসাই, ইহা কিছুদূর পর্য্যন্ত গ্রেট্‌ সায়েটিক্‌ স্নায়ুর সহগামী হয়, পরিশেষে স্নায়ুর বিধান মধ্যে প্রবেশ করে ; (৩) ইন্‌ফিরিয়র্‌ গ্লুটিয়্যাল্‌ শাখাগণ, ইহারা গ্লুটিয়াল্‌ ম্যাক্সিমাস পেশীমধ্যে প্রবিষ্ট হয়, (৪) আর্টিকিউলার্‌ শাখাগণ ; ইহারা উরুসন্ধির ক্যাপ্‌সিউলের পশ্চাদংশ ভেদ করিয়া সন্ধি মধ্যে প্রবেশ করে, (৫) মাস্কিউলার্‌ শাখাগণ, এই সকল পৈশিক শাখা উরুর বাহ্য ঘূর্ণায়ক পেশী ও হ্যাম্‌ষ্ট্রিং পেশীগণে বিতরিত হয়, এবং ইণ্টার্ণ্যাল্‌ ও একষ্টার্ণ্যাল্‌ সার্‌কাম্‌ফ্লেক্স্‌, গ্লুটিয়্যাল, অব্‌টিউরেটর্‌, এবং ১ম পার্ফোরেটিঙ্গ্‌ ধমনীর সহিত সম্মিলিত হয়।

১০, ইন্টার্ণ্যাল্‌ পিউডিক্‌ ধমনী [চিত্র ১৮৬—৮],—পেল্‌ভিস্‌ মধ্যে ইহা সচরাচর সায়েটিকের ঊর্দ্ধে পাইরিফর্মিস্‌ ও সেক্রামের উপর এবং সরলান্ত্রের বামদিকে অবস্থিতি করে ; গ্রেট্‌ সেক্রোসায়েটিক ফোরামেন্‌ পথে, পাইরিফর্মিস্‌ ও কক্সিজিয়াস্‌ পেশীদ্বয়ের মধ্যস্থল এবং সায়েটিক্‌ ধমনীর ঊর্দ্ধ দিয়া ইস্কিয়ামের স্পাইন্‌ অতিক্রম করে, পরে লেসার্‌ ফোরামেন্‌ দিয়া পেল্‌ভিস্‌ মধ্যে পুনঃ প্রবিষ্ট হয়, অতঃপর ইহা টিউবর্‌ ইস্কিয়াইর অভ্যন্তর দিক, ও অব্‌টিউরেটর্‌ ফ্যাসিয়ার স্তর মধ্য দিয়া, এবং অব্‌টিউরেটর্‌ ইণ্টার্ণাস্‌ পেশীর অভ্যন্তর দিক দিয়া পিউবিক্‌ আর্চ্‌ অভিমুখে উত্থিত হয়। টিউবর্‌ ইস্কিয়াইর প্রায় ১½ ইঞ্চ্‌ ঊর্দ্ধে অঙ্গুলি দ্বারা পিউডিক ধমনী অনুভব করা যায়। এই ধমনী পিউবিস্‌ অভিমুখে উত্থান কালে ইস্কিয়ামের ঊর্দ্ধগামী রেমাসে গমন করে ; এবং পেল্‌ভিক্‌ ফ্যাসিয়ার যে অংশ দ্বারা ট্রায়াঙ্গিউলার লিগামেণ্টের পশ্চাৎ স্তর নির্ম্মিত হয়, তাহা ভেদ করিয়া ঐ লিগামেণ্টের উভয় স্তর মধ্য অস্‌ পিউবিসের রেমাসের নিকট দিয়া গমন করে, ও পরে লিগামেণ্টের এণ্টিরিয়র্‌ স্তর ভেদ করিয়া দুই ভাগে বিভক্ত হয়। ইহা হইতে নিম্নলিখিত শাখাগণ উত্থিত হয়,—(১) একষ্টার্ণ্যাল হেমরয়ডাল্‌ বা ইন্‌ফিরিয়র্‌ হেমরয়ডাল্‌ ধমনী ;—টিউবর্‌ ইস্কিয়াইর আভ্যন্তরিক দিক হইতে উত্থিত হইয়া অনুপ্রস্থ ভাবে ইস্কিয়োরেক্টাল্‌ ফসাকে অতিক্রম করে ও ইস্কিয়ামের রেমাস্‌ হইতে মলদ্বারাভিমুখে গমন করে, এবং বিবিধ শাখায় বিভক্ত হইয়া সরলান্ত্র, স্ফিঙ্ক্টর এনাই ও স্ফিঙ্ক্টর এনাইতে গমন করে। ইহা মিড্‌ল্‌ হেমরয়ডাল্‌ ধমনীর সহিত সম্মিলিত হয়। (২) সুপার্‌ফিশ্যাল্‌ পেরিনিয়্যাল্‌—ইহা ইস্কিয়োরেক্ট্যাল্‌ ফসার মধ্যস্থলে ইণ্টার্ণ্যাল্‌ পিউডিক্‌ ধমনী হইতে উত্থিত হয়। পিউবিক্‌ আর্চের সমতলে ইরেক্টর পেনিস্‌ ও এক্সিলারেটর্‌ ইউরিনী পেশীর মধ্যস্থল এবং সুপার্‌ফিশ্যাল্‌ পেরিনিয়্যাল্‌ ফ্যাসিয়ার গম্ভীর স্তরের ভিতর দিক দিয়া ঐ সকল পেশী ও মুষ্ক বিতরিত হয়, অপর দিকের সুপার্‌ফিশ্যাল্‌ পিউডিক্‌ ধমনীর সহিত মিলিত হয়। সুপার্‌ফিশ্যাল্‌ পেরিনিয়াই হইতে ট্রান্স্‌ভার্স্‌ পেরিনিয়াই নামক একটি শাখা উত্থিত হইয়া অনুপ্রস্থ ভাবে আভ্যন্তরিক দিকে ট্রান্স্‌ভার্সাস্‌ পেরিনিয়াই পেশীর সহিত পেরিনিয়ামের মধ্য টেণ্ডন অভিমুখে গমন করে, এবং এই স্থানের চর্ম্মাদিকে পরিপোষণ করে ; ইহা অপর দিকের ট্রান্স্‌ভার্সেলিস্‌ পেরিনিয়াইর সহিত সম্মিলিত হয়। (৩) আর্টারি অব্‌ দি বাল্‌ব,—এই শাখা ট্রায়াঙ্গিউলার্‌ লিগামেণ্টের তলদেশ সন্নিধানে উত্থিত হয়, পরে ঐ লিগামেণ্টের উভয় স্তরের মধ্য দিয়া অনুপ্রস্থ ভাবে অভ্যন্তরাভিমুখে কম্প্রেসর্‌ ইউরিথ্রী পেশীর ভিতর দিয়া গমন করে, এবং বাল্‌বে প্রবেশ

করিবার পূর্ব্বে ইহা ২।৩টি শাখায় বিভক্ত হয়; ইহা হইতে নিম্নাভিমুখে কাউপার্স্ গ্ল্যাণ্ডে একটি ক্ষুদ্র শাখা গমন করে। (৪) কর্পাস্ ক্যাভার্ণোসামের ধমনী;—ইহা পিউডিকের একটি অন্তিম শাখা, পিউবিক্ আর্চের নিকট পর্য্যন্ত উত্থিত হইয়া ক্রাসে প্রবেশ করে, এবং কর্পাস্ ক্যাভার্ণোসামে বিতরিত হয়। (৫) লিঙ্গের ডর্স্যাল্ ধমনী;—ক্রাস্ ও পিউবিক্ রেমাসের মধ্যে অবস্থিতি করে, এবং সাস্পেন্সারি লিগামেণ্ট্ ভেদ করিয়া লিঙ্গের ঊর্দ্ধ প্রদেশ দিয়া গমন করে। অপর দিকের এই ধমনীর সহিত সম্মিলিত হইয়া করোনা গ্ল্যাণ্ডিস্‌কে পরিবেষ্টন করিয়া একটি ধমনীমণ্ডল নির্ম্মাণ করে, ও ইহা হইতে বহুসংখ্যক শাখা প্রশাখা ঐ অংশস্থ প্যাপিলীতে বিতরিত হয়।

স্ত্রীলোকদিগের ইণ্টার্ণাল্ পিউডিক্ ধমনী পুরুষ অপেক্ষা ক্ষুদ্রতর; উভয়ের গতি ও বিভাগাদি একই রূপ, স্ত্রীলোকদিগের সুপারফিশ্যাল্ পেরিনিয়াই শাখা লেবিয়াই পিউ-ডেণ্ডাইতে বিতরিত হয়, আর্টারি অব্ দি বাল্‌ব্ দ্বারা বাল্‌বাস্ ভেষ্টিবিউলাই পরিপোষিত হয়, ডর্স্যাল্ ও কর্পাস্ ক্যাভার্ণোসামের শাখা ক্লাইটোরিস্‌কে পরিপোষণ করে, এবং ক্রুরেলিস ও প্রোফাণ্ডা ক্লাইটোরিডিস্ নামে অভিহিত হয়।

ইণ্টার্ণ্যাল ইলিয়্যাক্ ধমনীর শাখাগণের ব্যভিচার,—লিঙ্গের ডর্স্যাল্ ধমনী কখন কখন ইণ্টার্ণ্যাল্ ইলিয়্যাক্ ও কখন বা সায়েটিক্ ধমনী হইতে উত্থিত হয়। এ সকল স্থলে ইহা প্রোষ্টেট্ গ্রন্থির পার্শ্ব দিয়া সম্মুখাভিমুখে, এবং পেরিনিয়ামের ট্রান্স্‌ভার্স্ লিগামেণ্টের ঊর্দ্ধাংশ ভেদ করতঃ গমন করে, কোন কোন স্থলে লিঙ্গের ডর্স্যাল্ ধমনী অব্‌টিউরেটর্ হইতে উৎপন্ন হয়, এবং কখন বা ইহাকে এক্‌ষ্টার্ণ্যাল্ পিউডিক্ ধমনী হইতে উত্থিত হইতে দেখা যায়। সাধারণতঃ আর্টারি অব্ দি বাল্‌ব্ প্রায় অনুপ্রস্থ ভাবে আভ্যন্তরিক দিকে কর্পাস্ স্পঞ্জিয়োসামে গমন করে, কিন্তু কখন কখন ইহা এরূপ তির্য্যক্ ভাবে যায় যে, লিথ-টমি অস্ত্রচিকিৎসায় এই ধমনী কর্ত্তন হইতে রক্ষা পায় না। অব্‌টিউরেটর্ ধমনী সাতিশয় ক্ষুদ্রাকার, এবং কখন কখন একেকালে ইহার অভাব থাকিতে পারে, এরূপ স্থলে এক্‌ষ্টার্ণ্যাল্ ইলিয়্যাক্ বা এপিগ্যাষ্ট্রিক্ ধমনীর একটি শাখা দ্বারা ইহার স্থান গৃহীত হয়।

এক্‌ষ্টার্ণ্যাল্ ইলিয়্যাক্ ধমনী।

উৎপত্তি,—কমন্ ইলিয়্যাক্ ধমনীর বিভাগস্থান হইতে, লাম্বো-সেক্র্যাল্ সন্ধিস্থান সন্নিকটে উৎপন্ন হয়।

গতি,—ইহা পেল্‌ভিসের ব্রীম্ দিয়া প্রথমে সোয়াস্ পেশীর অভ্যন্তর দিক, পরে উহার সম্মুখ দিকে গমন করে। আরও নিম্নে ইহা ক্রুর্যাল্ আর্চের নিম্ন দিয়া ইলিয়ামের এণ্টিরিয়র্ সুপিরিয়র্ স্পাইন্ ও সিমফিসিস্ পিউবিসের মধ্যস্থান পর্য্যন্ত গমন করতঃ ফিমর্যাল্ নাম গ্রহণ করে।

সম্বন্ধ,—

সম্মুখে,—পেরিটোনিয়াম্, অন্ত্র ও ফ্যাসিয়া।

পুপার্ট্‌স্ লিগামেণ্ট্ সন্নিকটে:
- স্পার্ম্যাটিক্ রক্তপ্রণালী।
- জেনিটো ক্রুর্যাল্ স্নায়ুর জেনিট্যাল্ শাখা।
- সার্কাম্‌ফ্লেক্স্ ইলিয়্যাক্ শিরা।
- লিম্ফ্যাটিক প্রণালী ও গ্রন্থিগণ।

বাহ্যদিকে,—সোয়াস্ ম্যাগ্‌নাস্, ইলিয়্যাক্ ফ্যাসিয়া।

আভ্যন্তর দিকে,—এক্‌ষ্টার্ণ্যাল্ ইলিয়্যাক্ শিরা, এবং ফিমর্যাল্ আর্চে ভাস্ ডিফারেন্স্।

নিম্নে,—এক্‌ষ্টার্ণ্যাল্ ইলিয়্যাক্ শিরা, সোয়াস্ ম্যাগ্‌নাস্।

প্রাসঙ্গিক রক্তসঞ্চলন—এই ধমনী বন্ধন করিবার পর নিম্নলিখিত ধমনীগণের সম্মিলন দ্বারা রক্তসঞ্চলন সংরক্ষিত হয়;—১, ইণ্টার্ণ্যাল্ মামারি ও ডীপ্ এপিগ্যাষ্ট্রিক্; ২, লাম্বার্ ধমনীগণের সহিত সার্কাম্‌ফ্লেক্স্ ইলিয়্যাক্; ৩, অব্‌টিউরেটরের পিউবিক্ শাখা ও এপিগ্যাষ্ট্রিকের শাখা, ৪, গ্লুটিয়্যাল্ এবং ইণ্টার্ণ্যাল্ ও এক্‌ষ্টার্ণ্যাল্ সার্কাম্‌ফ্লেক্স, ৫, স্যায়েটিক্ এবং ১ম পার্ফোরেটিঙ্গ্ ও ইণ্টার্ণ্যাল্ সার্কাম্‌ফ্লেক্স্, ৬, অব্‌টিউরেটর্ ও ইণ্টার্ণ্যাল্ সার্কাম্‌ফ্লেক্স্; ৭, স্প্যামাটিক্, ভাস ডিফারেন্স্ এবং ক্রিমাষ্টিক্ ও এক্‌ষ্টার্ণ্যাল্ পিউডিক্, ৮, নিম্ন ইণ্টার্‌কষ্ট্যাল্ এবং লাম্বার্ ধমনীগণ ও এপিগ্যাষ্ট্রিক্।

শাখাগণ,—

১, কতকগুলি ক্ষুদ্র শাখা,—সোয়াস্ পেশী ও লিম্ফ্যাটিক্ গ্রন্থিগণে গমন করে।

২, ডীপ্ এপিগ্যাষ্ট্রিক্,—এক্‌ষ্টার্ণ্যাল্ ইলিয়্যাক্ ধমনী ক্রুর্যাল্ আর্চের নিম্নে প্রবেশ করিবার অব্যবহিত পূর্ব্বে উহা হইতে এই শাখা উত্থিত হয়। ইহা অভ্যন্তরাভিমুখে ট্র্যান্স্‌ভার্সেলিস্ ফ্যাসিয়া ও পেরিটোনিয়ামের মধ্য দিয়া উৰ্দ্ধদিকে গমন করে, ইণ্টার্ণ্যাল্ এব্‌ডোমিন্যাল্ রিঙ্গের অভ্যন্তর দিকে ঈষৎ বক্রগতি হয়, ও পরে ফোল্ড্ অব্ ডগ্লাসের নিম্নে রেক্টাস্ পেশী মধ্যে প্রবেশ করে, এবং লীনিয়া এল্‌বার সমান্তরালে পেশীমধ্য দিয়া গমন করতঃ ইণ্টার্ণ্যাল্ মামারি ধমনীর সুপিরিয়র্ এপিগ্যাষ্ট্রিক শাখার সহিত সম্মিলিত হয়। ইহা হইতে নিম্নলিখিত শাখাগণ নির্গত হয়,—

(ক) পিউবিক্,—ইহা ক্রুর্যাল্ আর্চের পশ্চাতে অভ্যন্তরাভিমুখে অস পিউবিসের দিকে গমন করে, এবং পিউবিসের পশ্চাতে অব্‌টিউরেটর্ ধমনীর পিউবিক শাখার সহিত সম্মিলিত হয়।

(খ) ক্রিম্যাষ্ট্রিক,—ইহা স্বনামা পেশী এবং কর্ডের আবরণগুলিকে পরিপোষণ করে।

(গ) ত্বৈগিক শাখাগণ,—ইহারা রেক্টাস্ ও সন্নিহিত অন্যান্য পেশীতে বিতরিত হয়, এবং এক্‌ষ্টার্ণ্যাল্ এপিগ্যাষ্ট্রিক ধমনীর সহিত মিলিত হয়।

(ঘ) ডীপ্ সার্কম্‌ফ্লেক্স্ ইলিয়াই—এক্‌ষ্টার্ণ্যাল্ ইলিয়্যাকের এই শাখা ক্রুর্যাল্ আর্চের উৰ্দ্ধ ভাগ হইতে উত্থিত হয়, পরে, সমান্তরালে এবং ইলিয়ামের ক্রেষ্টের মধ্যস্থানে ট্র্যান্স্‌ভার্সেলিস্ পেশীকে ভেদ করিয়া গমন করে, অবশেষে উৰ্দ্ধ ও বাহ্যাভিমুখে ট্র্যান্স্‌ভার্সেলিস্ ও ইণ্টার্ণ্যাল্ অব্লিক পেশীদ্বয়ের মধ্যে থাকে। ইহা ইলিয়ো-লাম্বার ধমনীর সহিত সংযুক্ত হয়, এবং ইহা হইতে কতকগুলি ক্ষুদ্র ত্বৈগিক শাখা নির্গত হইয়া এপিগ্যাষ্ট্রিক্ ও লাম্বার্ ধমনীগণের সহিত মিলিত হয়।

ফিমর্যাল্ ধমনী।

উৎপত্তি,—পুপার্টস লিগামেণ্টের নিম্নে এবং এক্‌ষ্টার্ণ্যাল্ ইলিয়্যাক্ ধমনীর সমাপ্তিস্থল হইতে এই ধমনী [চিত্র ১৮৭—১৮] আরম্ভ হয়।

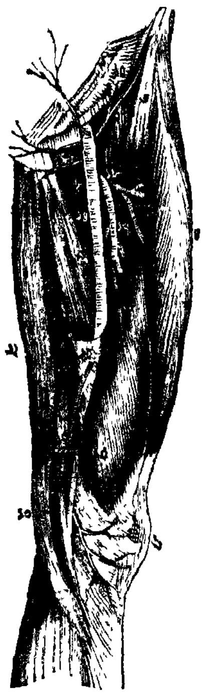
গতি,—ইলিয়ামের স্পাইন্ ও সিম্‌ফিসিস্ পিউবিসের মধ্য স্থানে এই ধমনী অবস্থিতি করে, ও উরুদেশের অভ্যন্তর ও সম্মুখ দিক দিয়া নিম্নে অবতরণ করে। উরুর উৰ্দ্ধ দ্বি-তৃতীয়াংশ ও নিম্ন তৃতীয়াংশের সংযোগস্থানে ইহা এড্‌ডাক্টর ম্যাগ্‌নাস পেশীর টেণ্ডনস্থ একটি ছিদ্র মধ্য দিয়া পশ্চাদ্দিকে গমন করতঃ পোপ্লিটিয়্যাল্ নাম গ্রহণ করে। ক্রুর্যাল্ আর্চের মধ্য স্থান হইতে আভ্যন্তরিক কণ্ডাইলের এড্‌ডাক্টর্ টিউবারকল্ পর্য্যন্ত একটি রেখা অঙ্কিত করিলে উহা এই ধমনীর গতি নির্দ্দেশ করে। ধমনী যত নিম্নে অবতরণ করে, ততই উহা গভীর

অবস্থিত হয়। ক্রুর‍্যাল্ আর্চের অব্যবহিত নিম্ন হইতে কিছু দূর পর্য্যন্ত ইহা সোয়াস্ পেশীর আভ্যন্তরিক ধারে থাকে।

সম্বন্ধ,—

সম্মুখে,—ফ্যাসিয়া লেটা, ভাষ্টাস্ ইণ্টার্ণাসে এণ্টিরিয়র ক্রুর‍্যাল্ স্নায়ুর শাখা, সার্টোরিয়াস্, লঙ্গ্ সেফেনাস্ স্নায়ু, হাণ্টার্ কেন্যালের এপনিউরোটিক্ আবরণ।

[চিত্র ১৮৭]



পশ্চাতে,—সোয়াস ম্যাগ্নাস, প্রোফাণ্ডা শিরা, পেক্টিনিয়াস, এড্ডাক্টর্ লঙ্গাস্, ফিমর‍্যাল্ শিরা, এড্ডাক্টর ম্যাগ্নাস্।

অভ্যন্তর দিকে,—ফিমর‍্যাল্ শিরা (ঊর্দ্ধাংশে), এড্ডাক্টর্ লঙ্গাস্, সার্টোরিয়াস্।

বাহ্যদিকে,—ভাষ্টাস্ ইণ্টার্ণাস্, ফিমর‍্যাল্ শিরা (নিম্নাংশে)।

ব্যভিচার,—কোন কোন স্থলে ফিমর‍্যাল্ ধমনী অতি ক্ষুদ্রাকার দেখা যায়, ও এ স্থলে ইহা জানুসন্ধিসন্নিকটে সমাপ্ত হয়, কিন্তু এরূপ বৈলক্ষণ্য অতি বিরল। যে স্থলে এই ব্যভিচার বর্ত্তমান থাকে, তথায় ইণ্টার্ণ্যাল্ ইলিয়্যাকের একটি শাখা দ্বারা (সাধারণতঃ সায়েটিক্ ধমনী) ইহার স্থান গৃহীত হয়। কচিৎ ফিমর‍্যাল্ ধমনীকে দুই অংশে বিভক্ত হইতে দেখা যায়; পরে ঐ দুই অংশ পুনবায় সম্মিলিত হইয়া একটি অপেক্ষাকৃত বৃহদাকার ধমনী হয়। কোন কোন স্থলে প্রোফাণ্ডা ধমনী স্বাভাবিক উৎপত্তিস্থান অপেক্ষা আরও ঊর্দ্ধ হইতে উত্থিত হয়, ও উহা ফিমর‍্যাল্ ধমনীর ন্যায় স্থূলকায় হয়।

প্রাসঙ্গিক রক্তসঞ্চলন,—প্রোফাণ্ডার উৎপত্তিস্থানের ঊর্দ্ধে ফিমর‍্যাল্ ধমনী বন্ধন করিলে নিম্নলিখিত সম্মিলন দ্বারা রক্তসঞ্চলন সংরক্ষিত হয়,—গ্লুটিয়্যাল, ইলিয়ো-লাম্বার্, সার্কাম্ফ্লেক্স্ ইলিয়্যাক্, এক্ষ্টার্ণ্যাল্ সার্কাম্ফ্লেক্সের ঊর্দ্ধগামী শাখাগণ, অব্টিউরেটর্ ও সায়েটিক্ ধমনী এবং ইণ্টার্ণ্যাল্ সার্কাম্ফ্লেক্স্, আর্টিরিয়া কোমিস্ নার্ভাই ইস্কিয়েডিসাই, নিম্ন প্যার্ফোরেটিঙ্গ্ ও পোপ্লিটিয়্যাল্ ধমনীর শাখাগণ। যদি প্রোফাণ্ডার উৎপত্তিস্থানের নিম্নে ধমনী বন্ধন করা যায়, তাহা হইলে এক্ষ্টার্ণ্যাল্ সার্কাম্ফ্লেক্সের নিম্নগামী শাখা, পোপ্লিটিয়্যাল্ ধমনীর আর্টিকিউলার্ শাখা, এবং টিবিয়্যাল্ রেকারেণ্ট্ ধমনীর পরস্পর সংযোগ দ্বারা রক্তসঞ্চলন সংসাধিত হয়।

চিত্র ১৮৭, ঊরুর আভ্যন্তরিক দৃশ্য, ও ফিমর‍্যাল্ ধমনী।—১, এক্ষ্টার্ণ্যাল্ ওব্লিক্ পেশীর টেণ্ডনের নিম্নাংশ; ২, বাহ্য এব্ডোমিন্যাল্ রিঙ্গ্ ও সুপার্ফিশ্যাল্ এপিগ্যাষ্ট্রিক্, ৩, ৩, সার্টোরিয়াস্ পেশীর ঊর্দ্ধ ও নিম্ন অংশ; ৪, রেক্টাস; ৫, ভাষ্টাস্ ইণ্টার্ণাস্, ৬, প্যাটেলা; ৭, ইলিয়েকাস্ ও সোয়াস্, ৮, পেক্টিনিয়াস্ ও ইণ্টার্ণ্যাল্ সার্কাম্ফ্লেক্স্ ধমনী; ৯, এড্ডাক্টর্ লঙ্গাস্; ১০, হণ্টার্স্ কেন্যাল্; ১১, এড্ডাক্টর্ ম্যাগ্নাস্, ১২, গ্রেসাইলিস্, ১৩, সেমিটেণ্ডিনোসাসের টেণ্ডন্; ১৪, ফিমর‍্যাল্ ধমনী; ১৫, সুপার্ফিশ্যাল্ সার্কাম্ফ্লেক্স্ ধমনী, ১৬, সুপিরিয়র্ ও ইন্ফিরিয়র্ পিউডিক্ ধমনী, ১৭, প্রোফাণ্ডা ধমনী, ১৮, ইহার বাহ্য সার্কাম্ফ্লেক্স্ শাখা; ১৯, এনাষ্টমোটিকা ম্যাগ্না।

শাখাগণ,—

১, সুপারফিশ্যাল্ এপিগ্যাষ্ট্রিক্ [চিত্র ১৮৭—২],—এই শাখা প্যুপার্টস্ লিগামেন্টের নিম্নে ফিমর্যাল্ ধমনী হইতে উত্থিত হয়, পরে প্যুপার্টস্ লিগামেন্টের প্রায় ½ ইঞ্চ্ নিম্নে ফ্যাসিয়া লেটা ভেদ করে, এবং কখন বা সেফেনাস্ রন্ধ্র মধ্য দিয়া নির্গত হয়। অনন্তর প্যুপার্টস্ লিগামেন্টের উপর দিয়া নাভি অভিমুখে গমন করে, ও কুঁচকিপ্রদেশের গ্রন্থি ও উদর-প্রাচীরের ত্বক্‌নিম্নস্থ তন্তুতে বিতরিত হয়। ইহা ডীপ্ এপিগ্যাষ্ট্রিক্ ও ইণ্টার্ণ্যাল্ মামারির সহিত সম্মিলিত হয়।

২, সুপারফিশ্যাল্ সার্কাম্‌ফ্লেক্স্ ইলিয়াই [চিত্র ১৮৭—১৫],—ইহা প্যুপার্টস্ লিগামেন্টের অব্যবহিত নিম্নে উত্থিত হয়, পরে ফ্যাসিয়া লেটা ভেদ করিয়া বাহিরে আইসে, ও প্যুপার্টস্ লিগামেন্টের সমান্তরালে ইলিয়মের ক্রেষ্ট্ অভিমুখে গমন করে, ও ত্বক্‌নিম্নস্থ টিশু ও ইঙ্গুয়িন্যাল্ গ্রন্থিগণে বিতরিত হয়; ইহা ডীপ্ সার্কাম্‌ফ্লেক্স্ ইলিয়্যাক্ ও এক্‌ষ্টার্ণ্যাল্ সার্কাম্‌ফ্লেক্স্ ধমনীর শাখাগণের সহিত সংযুক্ত হয়।

৩, সুপারফিশ্যাল্ এক্‌ষ্টার্ণ্যাল্ পিউডিক্ [চিত্র ১৮৭—১৬],—ইহা সেফেনাস্ রন্ধ্র দিয়া নির্গত হয়, স্পার্মাটিক্ কর্ড্ অতিক্রম করে ও পরে পুরুষদিগের লিঙ্গ ও মুষ্কের চর্ম্ম এবং স্ত্রীলোকদিগের লেবিয়ামের চর্ম্মে বিতরিত হয়। ইহা ইণ্টার্ণ্যাল্ পিউডিক্ ধমনীর শাখাগণের সহিত সম্মিলিত হয়।

৪, ডীপ্ বা ইন্‌ফিরিয়র্ এক্‌ষ্টার্ণ্যাল্ পিউডিক্ [চিত্র ১৮৭—১৬],—ইহা পূর্ব্বোক্ত ধমনীর নিম্ন হইতে, কখন বা উহার সহিত একসঙ্গে উৎপন্ন হয়; পরে ইহা ফিমর্যাল্ শিরাকে অতিক্রম করিয়া এবং পেক্‌টিনিয়াস্ পেশীর উপর দিয়া উরুর অভ্যন্তর ধারে গমন করে, তথায় ফ্যাসিয়া লেটা ভেদ করিয়া পুরুষদিগের পেরিনিয়াম্ ও মুষ্কের চর্ম্মে এবং স্ত্রীলোকদিগের লেবিয়ামে বিতরিত হয়। ইহা ইণ্টার্ণ্যাল্ পিউডিক ধমনীর সহিত সম্মিলিত হয়।

৫, প্রোফাণ্ডা [চিত্র ১৮৭—১৭],—এই বৃহদাকার শাখা উরুদেশস্থ পেশী সকলের প্রধান পরিপোষক। ইহা ফিমর্যাল্ ধমনীর বাহ্য ও পশ্চাৎ অংশ হইতে ক্রুর্যাল্ আর্চের (১½ হইতে ২ ইঞ্চ্) নিম্নে উত্থিত হয়, ইহা প্রায় ২ ইঞ্চ্ পর্য্যন্ত ফিমর্যাল্ ধমনীর বাহ্যদিকে অবস্থিতি করে, পরে ঐ ধমনীর পশ্চাৎ দিয়া নিম্নদিকে এড্‌ডাক্টর ম্যাগ্‌নাসের টেণ্ডন পর্য্যন্ত গমন করে, এখানে ইহা এড্‌ডাক্টরের পশ্চাতে যায় ও একটি ক্ষুদ্র অগ্র শাখা দ্বারা এড্‌ডাক্টর্ ম্যাগ্‌নাস্‌কে ভেদ করে, ও পরিশেষে হেম্‌ষ্ট্রিঙ্গ পেশীগণে সমাপ্ত হয়। এই ধমনী প্রথমে ইলিয়েকাস্ পেশীর উপর অবস্থিতি করে, পরে পেক্‌টিনিয়াস্, এড্‌ডাক্টর ব্রীভিস পেশীগণ ইহার পশ্চাৎ দিকে থাকে। সম্মুখ দিকে ফিমর্যাল্ ধমনী হইতে ইহা ফিমর্যাল ও প্রোফাণ্ডা শিরা এবং এড্‌ডাক্টর্ লঙ্গাস্ পেশী দ্বারা পৃথগ্‌ভূত। বাহ্যদিকে ভাষ্টাস্ ইণ্টার্ণ্যাস্ অবস্থিত। এই ধমনী হইতে নিম্নলিখিত শাখাগণ উত্থিত হয়,—

(ক) ইণ্টার্ণ্যাল্ সার্কাম্‌ফ্লেক্স্ [চিত্র ১৮৭—৮],—ইহা প্রোফাণ্ডার পশ্চাৎ ও অভ্যন্তর দিক হইতে উত্থিত হওয়া সোয়াস্ ও পেক্‌টিনিয়াস্ পেশীদ্বয়ের মধ্য দিয়া উরুর গভীর প্রদেশে নিমগ্ন হয়। অবটিউরেটর্ এক্‌ষ্টার্ণাস্ পেশীর নিম্নধারে ইহা দুইটি শাখায় বিভক্ত হয়,—একটি ঊর্দ্ধগামী শাখা,—পেক্‌টিনিয়াস, সোয়াস, এড্‌ডাক্টরস্, গ্রেসাইলিস্ ও অবটিউরেটর্ এক্‌ষ্টার্ণাস পেশীগণকে পরিপোষণ করে, এবং অবটিউরেটর্ ধমনীর সহিত সম্মিলিত হয়, দ্বিতীয়, নিম্নগামী শাখা,—ইহা এড্‌ডাক্টর ব্রীভিসের পশ্চাৎ দিয়া এই পেশী ও এড্‌ডাক্টর্ ম্যাগ্‌নাস্ পেশীকে পরিপোষণার্থ গমন করে। এই প্রশাখা এড্‌ডাক্টর্ ম্যাগ্‌নাস্ ও কোয়াড্রেটাস্ ফিমরিসের মধ্য দিয়া উরুর পশ্চাদংশে গমন করে, এবং উরুসন্ধি মধ্যে একটি ক্ষুদ্র শাখা প্রদান করে। উহা এসিটেবিউলামের নচ দিয়া লিগামেণ্টাম্ টিরিজে গমন করে, ও

পরে সায়েটিক্ এবং একষ্টার্ণ্যাল্ সার্কামফ্লেক্স্ ও সুপিরিয়র্ পার্ফোরেটিঙ্গ্ ধমনীগণের সহিত সম্মিলিত হয়, নিম্নগামী প্রশাখার এই অংশকে ট্র্যান্স্ভার্স্ বা অনুপ্রস্থ অংশ বলে।

(খ) একষ্টার্ণ্যাল সার্কামফ্লেক্স্ [চিত্র ১৮৭—১৮],- ইহা প্রোফাণ্ডা ধমনীর বাহ্য দিক হইতে উৎপন্ন হয়, সার্টোরিয়াস ও রেক্টাস পেশীর পশ্চাৎ দিয়া এণ্টিরিয়র্ ক্রুর‍্যাল্ স্নায়ুর শাখাগণের মধ্য দিয়া অনুপ্রস্থভাবে বাহ্যাভিমুখে গমন করে, ও পরে ৩টি শাখাগুচ্ছে বিভক্ত হয়,—ঊর্দ্ধগামী, অনুপ্রস্থ ও নিম্নগামী। (১) এসেণ্ডিঙ্গ্ বা ঊর্দ্ধগামী শাখাগণ,—ইলিয়মের বাহ্যধারে টেন্সর্ ফ্যাসিয়ী এবং গ্লুটিয়াস্ মিডিয়াসের ভিতর দিক দিয়া গমন করে, ও এই সকল পেশীকে পরিপোষণ করতঃ গ্লুটিয়্যালের অন্তিম শাখাগণ ও ডীপ্ সার্কামফ্লেক্স্ ইলিয়্যাক্ ধমনীগণের সহিত সম্মিলিত হয়। (২) ট্র্যান্স্ভার্স্ বা অনুপ্রস্থ শাখাগণ,—ক্রুরিয়াসের উপর দিয়া অনুপ্রস্থভাবে বাহ্যাভিমুখে গমন করে, পরে ভাষ্টাস্ একষ্টার্ণাস্ পেশী মধ্যে প্রবেশ করতঃ ঐ পেশী ও ফিমার্ অস্থিতে বিতরিত হয়, এই সকল শাখা সায়েটিক, ইণ্টার্ণ্যাল্ সার্কামফ্লেক্স্, গ্লুটিয়্যাল্ এবং পার্ফোরেটিঙ্গ্ ধমনীগণের সহিত সম্মিলিত হয়। (৩) ডিসেণ্ডিঙ্গ্ বা নিম্নগামী শাখাগণ,—ইহারা সংখ্যায় দুই বা ততোঽধিক; রেক্টাস্ ও ক্রুরিয়াস্ পেশীর মধ্য দিয়া নিম্নগামী হয়, ও এই পেশীদ্বয়কে পরিপোষণ করে; এই শাখাগুলির মধ্যে একটি অন্যান্যাপেক্ষা বৃহদাকার, উহা ভাষ্টাস্ একষ্টার্ণাস্ পেশী মধ্যে গমন করে, এবং পোপ্লিটিয়্যাল্ ধমনীর সুপিরিয়র্ আর্টিকিউলার্ শাখাগণের সহিত সম্মিলিত হয়।

(গ) পার্ফোরেটিঙ্গ্ বা ভেদকারী শাখাগণ,—প্রোফাণ্ডার এই সকল শাখা এড্ডাক্টর পেশীগণকে ভেদ করিয়া হেমষ্ট্রিঙ্গ্ পেশীগণে বিতরিত হয়, এ কারণে ইহাদিগের নাম পার্ফোরেটিঙ্গ্। সাধারণতঃ ৪টি পার্ফোরেটিঙ্গ শাখা দৃষ্ট হয়,—১ম শাখা,—পেক্টিনিয়াস্ ও এড্ডাক্টর ব্রীভিস্ পেশীদ্বয়ের মধ্য দিয়া গমন করতঃ এড্ডাক্টর্ ম্যাগ্নাস্কে ভেদ করিয়া, বাইসেপ্স ও গ্লুটিয়াস্ ম্যাক্সিমাস্ পেশীতে বিতরিত হয়, এবং ইণ্টার্ণ্যাল্ ও একষ্টার্ণ্যাল্ সার্কামফ্লেক্স্, সায়েটিক্, ও দ্বিতীয় পার্ফোরেটিঙ্গ্ ধমনীগণের সহিত মিলিত হয়। ২য় শাখা,—এড্ডাক্টর্ ব্রীভিস্ ও ম্যাগ্নাসের টেণ্ডনের মধ্য দিয়া গমন করতঃ হেম্ষ্ট্রিঙ্গ্ পেশীগণে বিতরিত হয়, এবং পরিশেষে একটি ঊর্দ্ধগামী ও একটি নিম্নগামী শাখায় বিভক্ত হয়, ঐ শাখাদ্বয় ১ম ও ৩য় পার্ফোরেটিঙ্গ্ শাখার সহিত মিলিত হয়। সচরাচর এই শাখা হইতে ফিমারের পরিপোষক ধমনী উত্থিত হয়। ৩য় শাখা,—এড্ডাক্টর্ ব্রীভিসের নিম্ন হইতে উত্থিত হয়, এড্ডাক্টর্ ম্যাগ্নাসের টেণ্ডন্ ভেদ করিয়া গমন করে, এবং সন্নিহিত শাখাদ্বয়ের সহিত সম্মিলিত হয়। ৪র্থ বা অন্তিম শাখা,—ফিমর‍্যাল্ রক্তপ্রণালীর ছিদ্র সন্নিকটে এড্ডাক্টর্ ম্যাগ্নাস্ পেশীকে ভেদ করিয়া গমন করে ও হেম্ষ্ট্রিঙ্গ্ পেশীগণে বিতরিত হয়। ইহা উপরস্থ পার্ফোরেটিঙ্গ্ শাখার সহিত ও আর্টিকিউলার্ ধমনীর সহিত সম্মিলিত হয়। ফলতঃ পার্ফোরেটিঙ্গ্ শাখাগণ বাইসেপ্স্, সেমিটেণ্ডিনোসাস্, সেমিমেম্ব্রেনোসাস্, ভাষ্টাস্ একষ্টার্ণাস্ ও গ্লুটিয়াস্ ম্যাক্সিমাস্ পেশীগণে বিতরিত হয়, এবং পরস্পর ও ইণ্টার্ণ্যাল্ এবং একষ্টার্ণ্যাল্ সার্কামফ্লেক্স্, ও সায়েটিক্ ধমনীগণের সহিত সম্মিলিত হয়।

(ঘ) মাস্কিউলার্ বা পৈশিক শাখাগণ,—ইহারা সংখ্যায় ২ হইতে ৭টি; সার্টোরিয়াস্ ও ভাষ্টাস্ ইণ্টার্ণাস্ পেশীগণকে পরিপোষণ করে।

(ঙ) এনাষ্টমোটিকা ম্যাগ্না [চিত্র ১৮৭—১৯],—যে স্থলে ফিমর‍্যাল্ ধমনী টেণ্ডিনাস্ ক্যেন্যাল্ মধ্যে শেষ হয়, তথা হইতে উল্লিখিত ধমনী উৎপন্ন হইয়া, এড্ডাক্টর্ ম্যাগ্নাস্ পেশীর টেণ্ডনের সম্মুখ দিয়া লঙ্গ্ সেফেনাস্ স্নায়ুর সহিত জানুসন্ধির অভ্যন্তর দিকে গমন করে। এই স্থলে ইহা দুইটি শাখায় বিভক্ত হয়,—সুপারফিশ্যাল্ বা অগভীর শাখা,—

সার্টোরিয়াস্ পেশীর ভিতর দিক দিয়া সেফেনাস্ স্নায়ুর সহিত গমন করে, ও পরিশেষে চর্ম্মে বিতরিত হয়। ডীপ্ বা গভীর শাখা,—ভাষ্টাস্ ইণ্টার্ণাসে প্রবেশ করে, এবং ক্যাপ্সিউলে শাখা প্রদান করে। ইহা অন্যান্য আর্টিকিউলার্ ধমনীগণের সহিত সম্মিলিত হয়।

পোপ্লিটিয়্যাল ধমনী।

উৎপত্তি,—ফিমর‍্যাল্ ধমনী এড্‌ডাক্‌টর্ ম্যাগ্‌নাস্ পেশীর টেণ্ডনের ছিদ্র মধ্য হইতে নির্গত হইয়া পোপ্লিটিয়্যাল্ [চিত্র ১৮৮—৯] নাম গ্রহণ করে।

গতি,—ইহা জানুসন্ধির পশ্চাৎ দিয়া প্রায় অনুলম্বভাবে গ্যাষ্ট্রক্‌নিমিয়াস্ পেশীর মুণ্ডদ্বয় মধ্য দিয়া পোপ্লিটিয়াস্ পেশীর নিম্নধার পর্য্যন্ত অবতরণ করে।

বিভাগ,—পোপ্লিটিয়াসের নিম্ন ধারে ইহা দুই ভাগে (এণ্টিরিয়র্ ও পোষ্টিরিয়র্ টিবিয়্যাল্) বিভক্ত হয়।

[চিত্র ১৮৮।] সম্বন্ধ,—



সম্মুখে,—ফিমার, লিগামেণ্টাম্ পোষ্টাইকাম্, পোপ্লিটিয়াস্।

পশ্চাতে,—সেমিমেম্ব্রেনোসাস্, ফ্যাসিয়া, পোপ্লিটিয়্যাল্ ভেন, ইণ্টার্ণ্যাল্ পোপ্লিটিয়্যাল্ স্নায়ু গ্যাষ্ট্রক্‌নিমিয়াস্, প্ল্যাণ্টেরিস্, সোলিয়স্।

অভ্যন্তর দিকে,—সেমিমেম্ব্রেনোসাস্, ইণ্টার্ণ্যাল্ কণ্ডাইল্, গ্যাষ্ট্রক্‌নিমিয়াসের আভ্যন্তরিক মুণ্ড।

বাহ্যদিকে,—বাইসেপ্স্, বাহ্য কণ্ডাইল্, গ্যাষ্ট্রকনিমিয়াসের বাহ্য মুণ্ড, প্ল্যাণ্টেরিস্।

ব্যভিচার,—সাধারণতঃ এই ধমনীর কোন ব্যভিচার দৃষ্ট হয় না কিন্তু কখন কখন ইহার বিভাগ স্বাভাবিক অপেক্ষা ঊর্দ্ধে দৃষ্ট হয়।

শাখাগণ,—পোপ্লিটিয়্যাল্ ধমনী হইতে ৩ শ্রেণীর শাখা নির্গত হয়,—আর্টিকিউলার্ স্যুর‍্যাল্ এবং কিউটেনিয়াস্।

১, আর্টিকিউলার্ শাখাগণ,—ইহাদের দ্বারা জানুসন্ধি ও তত্রস্থ অস্থিগণের অন্তভাগ পরিপোষিত হয়। ইহাদিগের মধ্যে দুইটি সুপিরিয়র্—আভ্যন্তরিক ও বাহ্য; ইহারা প্রত্যেক কণ্ডাইলের ঊর্দ্ধে অস্থি-সন্নিকট দিয়া গমন করে, দুইটি ইন্‌ফিরিয়র্—আভ্যন্তরিক ও বাহ্য; ইহারা সন্ধির নিম্ন ধার দিয়া গমন করে; যথা,—

(ক) সুপিরিয়র্ এক্‌ষ্টার্ণ্যাল্ আর্টিকিউলার্ ধমনী [চিত্র ১৮৮ ১৭],—বাহ্য কণ্ডাইলের ঊর্দ্ধ ও বাইসেপ্সের ভিতর দিক এবং ইণ্টার্‌মাস্কিউলার্ সেপ্টামের মধ্য দিয়া গমন করে, পরে ইহা সুপার্‌ফিশ্যাল্ ও ডীপ্ শাখায় বিভক্ত হয়,—সুপারফিশ্যাল্ শাখা ভাষ্টাস্ এক্‌ষ্টার্ণাস্‌কে পরিপোষণ করে, এবং পরিশেষে প্যাটেলার সম্মুখস্থ আর্টিরিয়্যাল্ প্লেক্সাস্ নির্ম্মাণে সহায়তা করে; ডীপ্ শাখা ফিমারের নিকট দিয়া জানুসন্ধিতে গমন করে, এবং এনাষ্টমোটিকা ম্যাগ্‌নার একটি শাখার সহিত সংযোগ দ্বারা সন্ধির ঊর্দ্ধে একটি আর্চ্ নির্ম্মাণ করে।

চিত্র ১৮৮; পদের পশ্চাৎ দৃশ্য, পোপ্লিটিয়্যাল্ ও পোষ্টিরিয়র্ টিবিয়্যাল্ ধমনী প্রদর্শিত হইয়াছে। —১, ২, আভ্যন্তর্ [illegible] টেণ্ডন্, ৩, পোপ্লিটিয়াস্ পেশী, ৪, ফ্লেক্সর্ লঙ্গাস্ ডিজিটোরাম্, ৫, টিবিয়েলিস্ পোষ্টাইকাস্, ৬, ফিবিউলা, ৭, পেরিনিয়াস্ লঙ্গাস্ ও ব্রীভিস্; ৮, ফ্লেক্সর্

(খ) সুপিরিয়র্ ইন্টার্ণ্যাল্ আর্টিকিউলার্ [চিত্র ১৮৮—১৮],—ইহা ইণ্টার্ণ্যাল্ আর্টিকিউলার্ কণ্ডাইলের ঊর্দ্ধে এড্‌ডাক্টর্ ম্যাগ্‌নাস্ ও ভাষ্টাস্ ইণ্টার্ণাস্ পেশীর নিম্ন দিয়া গমন করে, এবং সুপারফিশ্যাল্ ও ডীপ্ শাখায় বিভক্ত হয়, উহারা পূর্ব্বোক্ত ধমনীর শাখার ন্যায় গতি অনুসরণ করে।

(গ) ইন্‌ফিরিয়র্ এক্‌ষ্টার্ণ্যাল্ আর্টিকিউলার্ ধমনী [চিত্র ১৮৮—১৫],—ইহা গ্যাষ্ট্রকনিমিয়াস পেশীর নিম্ন ও পোপ্লিটিয়াস্ পেশীর উপর দিয়া এবং এক্‌ষ্টার্ণ্যাল্ ল্যাটার‍্যাল্ লিগামেণ্ট্ ও বাইসেপ্সের টেণ্ডনের তলদেশ দিয়া প্যাটেলায় গমন করে; তথায় ইহা কতকগুলি শাখায় বিভক্ত হয়, এবং অন্যান্য আর্টিকিউলার্ ধমনীগণের সহিত এবং এণ্টিরিয়র্ টিবিয়্যাল্ ধমনীর রেকারেণ্ট্ ধমনীগণের সহিত সম্মিলিত হয়।

(ঘ) ইন্‌ফিরিয়র্ ইণ্টার্ণ্যাল্ আর্টিকিউলার্ ধমনী [চিত্র ১৮৮—১৬],—ইহা টিবিয়ার টিউবরসিটি ও ইণ্টার্ণ্যাল্ ল্যাটার‍্যাল্ লিগামেণ্টের মধ্য দিয়া অভ্যন্তরাভিমুখে গমন করে, এবং জানুসন্ধির সম্মুখ ও অভ্যন্তরাংশকে পরিপোষণ করে।

(ঙ) এজাইগাস্ আর্টিকিউলার্ ধমনী,—ইহা পোপ্লিটিয়াল্ ধমনীর গভীর প্রদেশ হইতে উত্থিত হইয়া, লিগামেণ্টাম্ পোষ্টাইকাম্ উইন্স্‌লোয়াই ভেদ করিয়া ক্রুসিয়্যাল্ লিগামেণ্ট্‌স্ ও সাইনোভিয়্যাল্ মেম্ব্রেনে বিতরিত হয়।

২, স্যুরাল ধমনীগণ,—এই সকল পেশীয় শাখা গ্যাষ্ট্রকনিমিয়াস্ ও সোলিয়াস্‌কে পরিপোষণ করে। ভাষ্টাই এবং হ্যাম্‌ষ্ট্রিঙ্ পেশীগণকে পরিপোষণ করে এবং পার্ফোরেটিঙ্ ও আর্টিকিউলার্ ধমনীগণের সহিত সম্মিলিত হয়।

৩, কিউটেনিয়াস্ ধমনীগণ,—ইহারা চর্ম্ম ও গ্যাষ্ট্রকনিমিয়াসের মধ্য দিয়া নিম্নাভিমুখে গমন করে, এবং পদের মধ্যস্থল অবধি পশ্চাদ্দিকের চর্ম্মকে পরিপোষণ করে।

এণ্টিরিয়র্ টিবিয়্যাল্ ধমনী।

উৎপত্তি,—পোপ্লিটিয়্যাল্ বিভাগদ্বয়ের মধ্যে ইহা একটি; পোপ্লিটিয়াসের নিম্ন ধারে উৎপন্ন হয়। [চিত্র ১৮৯—৯]

গতি,—প্রথমে ইহা ফিবিউলার হেডের প্রায় ১$\frac{1}{2}$ ইঞ্চ্ নিম্নে সম্মুখাভিমুখে টিবিয়েলিস্ পোষ্টাইকাসের মুণ্ডদ্বয়ের মধ্য দিয়া এবং ইণ্টারসিয়াস্ মেম্ব্রেনের উপর দিয়া গমন করে; পরে ইণ্টারসিয়াস্ মেম্ব্রেনের উপর অর্দ্ধে অবস্থিতি করতঃ নিম্ন দিকে অবতরণ করে; অনন্তর টিবিয়ার সম্মুখ দিয়া অগ্রসর হয়। তৎপরে এণ্টিরিয়র্ এনিউলার্ লিগামেণ্টের ভিতর দিক দিয়া, গুল্‌ফসন্ধির সম্মুখাংশের উপর দিয়া চরণের ডর্স্যাল্ আর্টারি নাম গ্রহণ করে। ফিবিউলার হেড্ হইতে ১ম ও ২য় মেটেটার্স্যাল্ অস্থিগণের ব্যবহিত স্থান পর্য্যন্ত একটি রেখা অঙ্কিত করিলে উহা এই ধমনীর গতি নির্দ্দেশ করে।

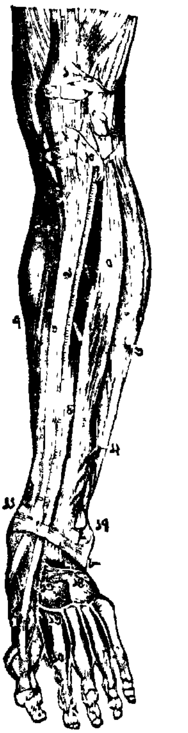
সম্বন্ধ,—

সম্মুখে,—চর্ম্ম, সুপারফিশ্যাল্ ও ডীপ্ ফ্যাসিয়া, এণ্টিরিয়র্ টিবিয়্যাল্ স্নায়ু, টিবিয়েলিস্ এণ্টাইকাস্, এক্সটেন্সর্ লঙ্গাস্ ডিজিটোরাম্, এক্সটেন্সর্ প্রোপ্রিয়াস্ পলিসিস্।

লঙ্গাস্ পলিসিসের নিম্নাংশ ও টেণ্ডন্, ৯, পোপ্লিটিয়াল্ ধমনী; ১০, এণ্টিরিয়র্ টিবিয়্যাল্ ধমনী; ১১, পোষ্টিরিয়র টিবিয়্যাল্ ধমনী, ১২, আভ্যন্তরিক দিকে টেণ্ডন্ ও ধমনী; ১৩, পেরোনিয়্যাল্ ধমনী; ১৪, পোষ্টিরিয়র্ পেরোনিয়্যাল্; ১৫, ১৬, ইন্‌ফিরিয়র্ ইণ্টার্ণ্যাল্ ও এক্‌ষ্টার্ণ্যাল্ আর্টিকিউলার্ ধমনী; ১৭, ১৮, সুপিরিয়র্ ইণ্টার্ণ্যাল্ ও এক্‌ষ্টার্ণ্যাল্ আর্টিকিউলার্ ধমনী।

পশ্চাতে,—ইন্টারসিয়াস্ মেম্ব্রেন, টিবিয়া, গুল্ফসন্ধির এণ্টিরিয়র লিগামেণ্ট্।

[চিত্র ১৮৯]



অভ্যন্তর দিকে,—টিবিয়েলিস্ এণ্টাইকাস্, এক্স্টেন্সর্ প্রোপ্রিয়াস্ পলিসিস্।

বাহ্যদিকে,—এণ্টিরিয়র্ টিবিয়্যাল্ স্নায়ু, এক্স্টেন্সর্ লঙ্গাস্ ডিজিটোরাম্, এক্স্টেন্সর্ প্রোপিয়াস্ পলিসিস্।

ব্যভিচার,—এই ধমনীর আকার কখন কখন ক্ষুদ্র দেখা যায়, এবং কখন বা এককালে ইহার অভাব দৃষ্ট হয়, এরূপ স্থলে পোষ্টিরিয়র্ টিবিয়্যালের পার্ফোরেটিঙ্গ্ শাখা অথবা পেরোনিয়াল্ ধমনীর এণ্টিরিয়র্ বিভাগ দ্বারা ইহার স্থান গৃহীত হয়। কখন কখন এই ধমনীর নিয়মিত গতির ব্যতিক্রম দৃষ্ট হয়, এবং ধমনী ফিবিউলার দিক দিয়া অবতরণ করে, পরে গুলফসন্ধির সম্মুখে গিয়া উহা স্বাভাবিক গতি প্রাপ্ত হয়।

শাখাগণ.—

১, রেকারেণ্ট টিবিয়্যাল্ [চিত্র ১৮৯—১০],—ইহা টিবিয়ার হেডের বাহ্যদিক সন্নিধান দিয়া, টিবিয়েলিস্ এণ্টাইকাস্ পেশীর মধ্য দিয়া ঊর্দ্ধে জানুসন্ধির সম্মুখে গমন করে, এবং তথায় এনাষ্টমোটিকা ম্যাগ্না ও পোপ্লিটিয়্যালের আর্টিকিউলার্ ধমনীগণের সহিত সম্মিলিত হয়।

২, মাস্কিউলার্ শাখাগণ,—বহুসংখ্যক পৈশিক ধমনী পদের পেশী সকলে বিতরিত হয়, কতকগুলি শাখা ইন্টারসিয়াস্ মেম্ব্রেন ভেদ করিয়া যায়, এবং পোষ্টিরিয়র্ টিবিয়্যাল্ ও পেরোনিয়াল্ ধমনীদ্বয়ের শাখাগণের সহিত সংযুক্ত হয়, অপর কতকগুলি শাখা ডীপ্ ফ্যাসিয়া ভেদ করিয়া চর্ম্মে বিতরিত হয়।

৩, ম্যালিয়োলার্ শাখাগণ,—ইহাদের দ্বারা গুল্ফসন্ধি পরিপোষিত হয়, এই ধমনীগণ দুই ভাগে বিভক্ত,—বাহ্য ও আভ্যন্তরিক। বাহ্য শাখাগণ [চিত্র ১৮৯—১৭],—এক্স্টেন্সর্ লঙ্গাস্ ডিজিটোরাম্ ও পেরোনিয়াস্ টার্সিয়াসের পশ্চাৎ দিক দিয়া নিম্নে অবতরণ করে, এক্স্টেন্সর্ ম্যালিয়োলাসে শাখা বিতরণ করে, এবং এণ্টিরিয়র্ পেরোনিয়্যাল্ টার্স্যাল্ ধমনীগণের সহিত সম্মিলিত হয়। আভ্যন্তরিক [চিত্র ১৮৯—১১],—এক্স্টেন্সর্ প্রোপ্রিয়াস্ হেলিউসিস্ ও টিবিয়েলিস্ এণ্টাইকাস্ পেশীর টেণ্ডনগণের পশ্চাৎ দিয়া গুল্ফসন্ধির অভ্যন্তর দিকে গমন করতঃ তথায় শাখা বিতরণ করে, এবং পোষ্টিরিয়র্ টিবিয়্যালের শাখাগণ ইন্টার্ণ্যাল্ প্ল্যাণ্টার্ ও ইন্টার্ণ্যাল্ ক্যাল্কেনিয়ান্ ধমনীগণের সহিত সম্মিলিত হয়।

চিত্র ১৮৯, পদ ও চরণের সম্মুখ প্রদেশ, এবং এণ্টিরিয়র্ টিবিয়্যাল্ ও ডর্স্যালিস্ পীডিজ্ ধমনী প্রদর্শিত হইয়াছে।—১, কোয়াড্রিসেপ্স্ এক্স্টেন্সর্ পেশীর সমাপ্তি টেণ্ডন্, ২, লিগামেণ্টাম্ প্যাটেলার সমাপ্তিস্থান, ৩, টিবিয়া, ৪, এক্স্টেন্সর প্রোপ্রিয়াস পলিসিস্, ৫, এক্স্টেন্সর লঙ্গাস্ ডিজিটোরাম্; ৬, পেরোনিয়াই, ৭, গ্যাষ্ট্রকনিমিয়াস্ ও সোলিয়াসের আভ্যন্তরিক মুণ্ড, ৮, এনিউলার্ লিগামেণ্ট্; ৯, এণ্টিরিয়র্ টিবিয়্যাল্ ধমনী, ১০, ইহার রেকারেণ্ট্ শাখা, ১১, ইণ্টার্ণ্যাল্ ম্যালিয়োলার্ ধমনী; ১২, এণ্টিরিয়র্ পেরিনিয়্যাল্, ১৩, ডর্স্যালিস্ পীডিজ্ ধমনী; ১৪, টার্স্যাল্ ও মেটেটার্স্যাল্ শাখাগণ; ১৫, ডর্স্যালিস্ হেলিউসিস্ ধমনী, ১৬, চরণের উপর ডর্স্যালিস্ পীডিজ্; ১৭, এক্স্টার্ণ্যাল ম্যালিয়োলার্।

ডর্স্যালিস্ পীডিজ্ ধমনী।

উৎপত্তি,—এণ্টিরিয়র্ টিবিয়্যাল্ ধমনীর অন্তিম অংশ এই নামে [চিত্র ১৮৯—১৩] খ্যাত, ইহা গুল্‌ফসন্ধির সম্মুখাংশ হইতে আরম্ভ হয়।

গতি,—উৎপত্তিস্থান হইতে আরম্ভ হইয়া চরণোর্দ্ধপ্রদেশের আভ্যন্তরিক দিক দিয়া ১ম ইণ্টারসিয়াস্ স্পেসের পশ্চাদংশ পর্য্যন্ত গমন করে।

বিভাগ,—তথায় ডর্স্যালিস্ হেলিউসিস্ এবং কম্মিউনিকেটিঙ্গ্ শাখায় বিভক্ত হয়।

সম্বন্ধ,—

সম্মুখে,—চর্ম্ম ও ফ্যাসিয়া, এক্স্‌টেন্সর্ ব্রীভিস্ ডিজিটোরামের আভ্যন্তর টেণ্ডন্।

পশ্চাতে,—টার্সাসের অস্থিগণ ও উহাদিগের ধমনী।

অভ্যন্তর দিকে,—এক্স্‌টেন্সর্ প্রোপ্রিয়াস্ পলিসিস্।

বাহ্যদিকে,—এক্স্‌টেন্সর্ লঙ্গাস্ ডিজিটোরাম্, এণ্টিরিয়র্ টিবিয়্যাল্ স্নায়ু।

শাখাগণ,—

১, টার্স্যাল্ শাখা [চিত্র ১৮৯—১৪],—ইহা স্ক্যাফয়িড্ অস্থি সন্নিকটে উত্থিত হইয়া খিলানের ন্যায় বক্রভাবে এক্স্‌টেন্সর ব্রীভিস্ ডিজিটোরামের তল দিয়া চরণের বাহ্য দিকে গমন করে, টার্সাসের অস্থি ও সন্ধি সকলকে পরিপোষণ করে, এবং এক্স্‌টেন্সর্ ম্যালিয়োলার্, পেরোনিয়্যাল্, মেটেটার্স্যাল্ এবং এক্স্‌টেন্সর্ প্ল্যাণ্টার্ ধমনীগণের সহিত সম্মিলিত হয়।

২, মেটেটার্স্যাল্ শাখা [চিত্র ১৮৯—১৪],—ইহা মেটেটার্স্যাল্ অস্থিগণের বেস্ সন্নিকটে শর্ট্ এক্স্‌টেন্সর টেণ্ডন্‌গণের তল দিয়া টার্স্যাল্ ধমনীর সম্মুখে ও সমান্তরালে চরণের বাহ্যাভিমুখে গমন করে, ইহা হইতে ৩টি বাহ্য ডর্স্যাল্ ইণ্টারসিয়াস্ ধমনী উত্থিত হয়; এই সকল ধমনী সম্মুখাভিমুখে ইণ্টারসিয়াস্ পেশীর উপর দিয়া গমন করতঃ ঐ সকল পেশীকে পরিপোষণ করে, ও পরে বিভক্ত হইয়া পদের অঙ্গুলি সকলের সন্নিহিত ধারের ঊর্দ্ধ প্রদেশে বিতরিত হয়। বাহ্য ইণ্টারসিয়াস্ শাখা ৪র্থ ইণ্টারসিয়াস্ স্পেস একটি প্রশাখা, ও তদ্ভিন্ন কনিষ্ঠাঙ্গুলির বাহ্যপ্রদেশে একটি শাখা প্রদান করে। এই সকল ইণ্টারসিয়াস্ শাখা প্রত্যেক ইণ্টারসিয়াস্ স্পেসের পশ্চাদংশে প্ল্যাণ্টার্ আর্চ্ হইতে পোষ্টিরিয়র পার্ফোরেটিঙ্গ্ শাখা এবং সম্মুখাংশে প্ল্যাণ্টার্ ডিজিট্যাল্ ধমনীগণ হইতে এণ্টিরিয়র পার্ফোরেটিঙ্গ্ শাখা প্রাপ্ত হয়। মেটেটার্স্যাল্ ধমনী টার্স্যাল্ ও এক্স্‌টেন্সর্ প্ল্যাণ্টারের সহিত সম্মিলিত হয়।

৩, ডর্স্যালিস্ হেলিউসিস্ ধমনী [চিত্র ১৮৯—১৫],—চরণের ডর্স্যাল্ ধমনী প্রবর্দ্ধিত হইয়া এই নাম গ্রহণ করে, ইহা ১ম ইণ্টারসিয়াস্ স্পেসে শাখা প্রদান করে। একটি কম্মিউনিকেটিঙ্গ্ শাখা [১৬] চরণ ভেদ করিয়া চরণের তলদেশে গমন করে, ও ডীপ্ প্ল্যাণ্টার্ আর্চের সহিত সংযুক্ত হয়, এই ধমনী সম্মুখাভিমুখে গমন করিয়া পদের বৃদ্ধাঙ্গুলির উভয় ধারে এবং ২য় অঙ্গুলির অভ্যন্তর দিকে ডিজিট্যাল্ শাখা বিতরণ করে।

পোষ্টিরিয়র্ টিবিয়্যাল্ ধমনী।

উৎপত্তি,—পোপ্লিটিয়্যাল্ ধমনীর বিভাগদ্বয়ের মধ্যে এই পশ্চাৎ বিভাগ পোপ্লিটিয়াস্ পেশীর নিম্নধারে উৎপন্ন হয়। [চিত্র ১৮৮—১১]।

গতি,—ইহা সুপার্ফিস্যাল ও ডীপ্ পেশীগণের মধ্য দিয়া, পদের পশ্চাৎ প্রদেশে ইণ্টার্ণ্যাল্ ম্যালিয়োলাস্ ও অস্ ক্যাল্‌সিসের মধ্যবর্ত্তী স্থান পর্য্যন্ত অবতরণ করে।

বিভাগ,—পরে চরণতলে গমন করিয়া, এব্‌ডাক্টর্ হেলিউসিসের ভিতর দিকে (এক্‌ষ্টার্ণ্যাল্ ও ইণ্টার্ণ্যাল্ প্ল্যাণ্টার্) ধমনী দুই ভাগে বিভক্ত হয়।

ব্যভিচার,—কোন কোন স্থলে পোষ্টিবিয়র্ টিবিয়্যাল্ ধমনী খা [illegible] অথবা এককালে বর্ত্তমান থাকে না, এরূপ স্থলে পেরোনিয়্যাল্ ধমনী বৃহদাকার হয়, ও উহা অভ্যন্তর দিকে টিবিয়ার নিম্ন অন্তে গমন করে, এবং মূল টিবিয়্যালের সহিত মিলিত হয়, বা চরণতলে গমন করতঃ তথায় বিতরিত হয়।

সম্বন্ধ,—

সম্মুখে,—টিবিয়েলিস্ পোষ্টাইকাস্, ফ্লেক্সর্ লঙ্গাস্ ডিজিটোরাম্, টিবিয়া, গুল্ফ সন্ধি।

পশ্চাতে,—চর্ম্ম ও ফ্যাসিয়া, গ্যাষ্ট্রক্নিমিয়াস্, সোলিয়াস্, ডীপ্ ট্রান্স্ভার্স ফ্যাসিয়া, পোষ্টিরিয়র্ টিবিয়্যাল্ স্নায়ু।

অভ্যন্তর দিকে,—পোষ্টিরিয়র্ টিবিয়্যাল্ স্নায়ু (উর্দ্ধ-তৃতীয়াংশে)।

বাহ্যদিকে,—পোষ্টিরিয়র্ টিবিয়্যাল্ স্নায়ু (নিম্ন দ্বি-তৃতীয়াংশ)।

গুল্ফ সন্ধির আভ্যন্তরিক দিকের পশ্চাদংশে পেশীর টেণ্ডন্ ও রক্তপ্রণালীগণ অভ্যন্তর দিক হইতে বাহ্য দিকে নিম্নলিখিত ক্রমে অবস্থিতি করে,—প্রথমে টিবিয়েলিস্ পোষ্টাইকাস্ ও ফ্লেক্সর্ লঙ্গাস্ ডিজিটোরামের টেণ্ডনগণ (ইণ্টার্ণাল্ ম্যালিয়োলাসের পশ্চাতে একটি গুহ মধ্যে অবস্থিতি করে), প্রথমোক্ত পেশীর টেণ্ডন্ সর্ব্বাপেক্ষা অভ্যন্তর দিকে থাকে, ইহাদিগের বাহ্যদিকে পোষ্টিরিয়র্ টিবিয়্যাল্ ধমনী, ধমনীর উভয় পার্শ্বে একটি শিরা; ইহাদিগের আরও বহির্দ্দিকে পোষ্টিরিয়র্ টিবিয়্যাল্ স্নায়ু অবস্থিত। গুল্ফের প্রায় ½ ইঞ্চ্ দূরে পূর্ব্বোক্ত বিধানগণের আরও বাহ্যদিকে ফ্লেক্সর্ লঙ্গাস্ পলিসিসের টেণ্ডন্।

শাখাগণ,—

১, পৈশিক শাখাগণ,—সোলিয়াস্, পেরোনিয়াই ও গভীর পেশী সকলে এই সকল শাখা বিতরিত হয়।

২, পেরোনিয়্যাল্ [চিত্র ১৮৮—১৩],—এই বৃহদাকার শাখা পোপ্লিটিয়্যালের বিভাগস্থলের প্রায় ১ ইঞ্চ্ নিম্ন হইতে উত্থিত হয়, ফিবিউলার ইণ্টারসিয়াস্ ধার সন্নিকট দিয়া অবতরণ করতঃ টিবিয়া ও ফিবিউলার মধ্যস্থ আর্টিকিউলেশনের উপর দিয়া অস্ ক্যাল্সিসের বাহ্যাংশে গমন করে, তথায় ম্যালিয়োলার্ ও প্ল্যাণ্টার্ ধমনীগণের সহিত সম্মিলিত হয়। এই ধমনী পেশীগণ মধ্যে অবস্থিতি করে, প্রথমে ইহা সোলিয়াস্ দ্বারা, পরে ফ্লেক্সর্ লঙ্গাস্ হেলিউসিস দ্বারা পরিবেষ্টিত থাকে, এবং এই পেশীদ্বয় ইহা হইতে শাখা প্রাপ্ত হয়। গুল্ফসন্ধির উর্দ্ধে এই ধমনী হইতে এণ্টিরিয়র্ পেরোনিয়্যাল্ নামক একটি শাখা উত্থিত হইয়া ইণ্টারসিয়াস্ ঝিল্লির মধ্য দিয়া পেরোনিয়াস্ টার্সিয়াস্ পেশীর নিম্নপ্রদেশে গমন করে, পরে ইন্‌ফিরিয়র্ টিবিয়োফিবিউলার্ আর্টিকিউলেশনের সম্মুখে যাইয়া গুল্ফসন্ধিকে পরিপোষণ করে, এবং অন্যান্য ম্যালিয়োলার ও টার্স্যাল্ ধমনীগণের সহিত সম্মিলিত হয়, এতদ্ভিন্ন, পেরোনিয়্যাল্ ধমনী হইতে ফিবিউলার একটি পোষক ধমনী উত্থিত হয়।

৩, কম্মিউনিকেটিঙ্গ ধমনী,—ইহা ফ্লেক্সর লঙ্গাস্ পলিসিসের টেণ্ডনের নিম্নে অবস্থিত, এবং অস্ ক্যাল্সিসের প্রায় ১ ইঞ্চ্ উর্দ্ধে ইণ্টারসিয়াস্ মেম্ব্রেনকে অতিক্রম করিয়া অনুপ্রস্থ ভাবে গমন করতঃ পেরোনিয়াল্ ধমনীগণের সহিত সম্মিলিত হয়।

৪, ইণ্টার্ণ্যাল্ ক্যাল্কেনিয়ান্ ধমনী,—ইহা এণ্টিরিয়র্ এনিউলার লিগামেণ্টের নিম্নে পোষ্টিরিয়র্ টিবিয়্যাল্ হইতে উত্থিত হয়, ও ঐ লিগামেণ্ট্‌কে ভেদ করতঃ টেণ্ডো-একিলিসের অভ্যন্তর ও পশ্চাৎ প্রদেশে এবং অস্ ক্যাল্সিসে শাখা বিতরণ করে। ইহারা ইণ্টার্ণ্যাল্ ম্যালিয়োলার্ ও পেরোনিয়্যাল্ ধমনীগণের সহিত সম্মিলিত হয়।

৫, নিউট্রিয়েণ্ট্ বা পোষক ধমনী,—টিবিয়ার এই পোষক ধমনী টিবিয়ার তির্য্যক্ রেখার প্রায় ১ ইঞ্চ্ নিম্নে অস্থিমধ্যে প্রবেশ করে, যে ছিদ্র দ্বারা ধমনী প্রবিষ্ট হয়, তাহার গতি জানুসন্ধি অভিমুখ। এই ধমনী দেহের অন্যান্য পোষক ধমনীগণ অপেক্ষা বড়।

ইন্টার্ণ্যাল্ প্ল্যান্টার্ ধমনী।

[চিত্র ১৯০]



উৎপত্তি,—ইহা পোষ্টিরিয়র্ টিবিয়্যাল্ ধমনীর আভ্যন্তরিক বিভাগ, বাহ্য বিভাগ অপেক্ষা ইহা ক্ষুদ্রাকার। [চিত্র ১৯০—৬]

গতি,—চরণতলের অভ্যন্তর ধার দিয়া সম্মুখাভিমুখে এড্‌ডাক্‌টর্ হেলিউসিস্ ও ফ্লেক্‌সর্ ব্রীভিস্ ডিজিটোরামের মধ্য দিয়া বৃদ্ধাঙ্গুলির মূল পর্যন্ত গমন করে।

সম্বন্ধ,—ইহা প্রথমে এড্‌ডাক্‌টর্ পেশী দ্বারা আবৃত থাকে, পরে আরও উপরে আসিয়া ঐ পেশী ও ফ্লেক্‌সর্ ব্রীভিস্ ডিজিটোরাম্ পেশীর মধ্যে অবস্থিতি করে, পরিশেষে ইহা বৃদ্ধাঙ্গুলির অভ্যন্তর দিকে গমন করে, এবং ডিজিট্যাল্ ধমনী-গণের সহিত সম্মিলিত হয়।

শাখাগণ,—

১, পৈশিক শাখা,—এই সকল শাখা এড্‌ডাকটর্ পলিসিস্, ফ্লেক্‌সর্ ব্রীভিস্ ডিজিটোরাম্, ফ্লেক্‌সর্ ব্রীভিস্ পলিসিস্ ও ২টি ইন্টার্ণ্যাল্ লাম্ব্রিকেলিস্‌কে পরিপোষণ করে।

২, সুপার্‌ফিশ্যাল্ ডিজিট্যাল্,—ইহা ইন্টার্ণ্যাল্ প্ল্যান্টার্ স্নায়ুর ডিজিট্যাল্ শাখার সহগামী হয়, এবং বৃদ্ধাঙ্গুলির মূলদেশে গভীর ডিজিট্যাল্ ধমনীগণের সহিত সম্মিলিত হয়।

এক্‌ষ্টার্ণ্যাল্ প্ল্যান্টার্ ধমনী।

উৎপত্তি,—ইহা চরণতলের প্রধান ধমনী এবং পোষ্টিরিয়র্ টিবিয়্যালের প্রধান বিভাগ।

গতি,—তির্যক্‌ভাবে বাহ্যাভিমুখে পদতলের অভ্যন্তর দিক হইতে ৫ম মেটেটার্স্যাল্ অস্থির বেস্ অভিমুখে গমন করে, এবং তথায় গভীর প্রদেশে নিমগ্ন হইয়া মেটেটার্স্যাল্ অস্থি সকলের বেস্ অতিক্রম করতঃ অভ্যন্তরাভিমুখে বক্র হইয়া যায়; পরিশেষে ১ম ইন্টারসিয়াস্ স্পেসে ডর্স্যালিস্ পীডিজের কম্মিউনিকেটিঙ্গ্ শাখার সহিত মিলিত হয় ও পদতলের আর্চ্ নির্ম্মাণ করে।

সম্বন্ধ,—প্রথমে এই ধমনী অস্ ক্যাল্‌সিস্ ও হেলিউসিসের মধ্যে অবস্থিতি করে, পরে ফ্লেক্‌সর্ ব্রাভিস্ ডিজিটোরাম্ ও ফ্লেক্‌সর্ এক্সেসোরিয়াসের মধ্য দিয়া যায়; অনন্তর ফ্লেক্‌সর্ ব্রীভিস্ ডিজিটোরাম্ ও ফ্লেক্সর্ ব্রীভিস মিনিমাই ডিজিটাই পেশীদ্বয়ের মধ্য দিয়া সম্মুখাভিমুখে অগ্রসর হয়, এবং চরণতলের চর্ম্ম ও ফ্যাসিয়া দ্বারা আবৃত থাকে, পরিশেষে ইহা ফ্লেক্‌সর্ টেণ্ডন্-গণের, লাম্ব্রিকেলিস্ ও এড্‌ডাক্‌টর্ হেলিউসিস্ পেশীগণের ভিতর দিকে ও ইন্টারসিয়াস্ পেশীগণের উপর অবস্থিতি করে। এই ধমনীর বক্রতার অন্তভাগ অতি গভীর প্রদেশে

চিত্র ১৯০; চরণতলের ধমনী-সকল; প্রথম ও দ্বিতীয় পৈশিক স্তর উঠাইয়া ফেলা হইয়াছে।—১, অস্ ক্যাল্‌সিসে প্রথম পৈশিক স্তরের সংযোগ, ২, মাস্কিউলাস্ এক্সেসোরিয়াস্; ৩, লঙ্গ্ ফেক্সর্ টেণ্ডন্; ৪, পেরোনিয়াস্ লঙ্গাসের টেণ্ডন্, ৫, পোষ্টিরিয়র্ ধমনীর শেষ অংশ, ৬, ইন্টার্ণ্যাল প্ল্যান্টার্; ৭, এক্‌ষ্টার্ণ্যাল্ প্ল্যান্টার্, ৮, প্ল্যান্টার্ আর্চ্ ও উহা হইতে নির্গত শাখাগণ।

অবস্থিত, কিন্তু রক্তার যে অংশ ৫ম মেটেটার্সাল অস্থিসন্নিকটে স্থিত, তাহা কেবল ফ্যাসিয়া দ্বারা আবৃত থাকে।

শাখাগণ.—

১, ৩টি পোষ্টিরিয়র্ পার্ফোরেটিঙ্গ্ শাখা,—প্ল্যান্টার্ আর্চ্ হইতে উত্থিত হইয়া, ইণ্টার-সিয়াস্ পেশীগণকে ভেদ করতঃ ডর্সালের ইণ্টারসিয়াস্ ধমনীগণের সহিত সম্মিলিত হয়।

২, ৪টি ডিজিটাল্ ধমনী [চিত্র ১৯০—৮],—ইহারা আর্চের সম্মুখাংশ হইতে উত্থিত হয়, বাহ্যদিকের ধমনীটি কনিষ্ঠাঙ্গুলির বাহ্যদিকে, এবং অপর ধমনীগণ প্রত্যেকে দ্বিখণ্ড হইয়া সন্নিহিত অঙ্গুলিদ্বয়ের নিকটবর্ত্তী ধার দিয়া গমন করে; এবং যে স্থলে এই সকল ধমনী দ্বিখণ্ডিত হয়, তথায় এণ্টিরিয়র পার্ফোরেটিঙ্গ্ ধমনীগণের শাখা উত্থিত হইয়া ডর্সালের ইণ্টারসিয়াস্ ধমনীগণের সহিত মিলিত হয়।

৩, পোষ্টিরিয়র্ পার্ফোরেটিঙ্গ্ ধমনীত্রয়,—৩টি বাহ্য ইণ্টারসিয়াস্ স্পেসের পশ্চাদংশ ভেদ করিয়া গমন করে, এবং ডর্সাল্ ইণ্টারসিয়াস্ ধমনীগণের সহিত সম্মিলিত হয়।

শিরা (ভেনস্) ও সাইনাস্‌গণ।

এই সকল রক্তপ্রণালী দ্বারা দেহের সর্ব্বত্র হইতে রক্ত হৃৎপিণ্ডে নীত হয়, ইহারা কৈশিক শিরা (ক্যাপিলারিস্) হইতে আরম্ভ হয়, এবং পরস্পর মিলিত হইয়া স্থূলকায় শৈরিক কাণ্ড নির্ম্মাণ করে। সাধারণতঃ শিরা সমূহকে দুই শ্রেণীতে বিভক্ত করা যায়;—১ম বা অগভীর শ্রেণী, সুপার-ফিসিয়াল্ ফ্যাসিয়ার স্তর মধ্যে অবস্থিতি করে, ইহারা ধমনীদিগের সহবর্ত্তী হয় না, ২য় বা গভীর শিরাশ্রেণী, ধমনীগণের সহিত একত্রে অবস্থিতি করে, এবং সচরাচর উহাদের সহিত একসঙ্গে একটি কোষ (সীদ্) দ্বারা পরিবেষ্টিত থাকে। বৃহৎ বৃহৎ ধমনীর সহিত কেবল একটি মাত্র শিরা থাকে; কিন্তু ক্ষুদ্রতর, যথা,—প্রকোষ্ঠের, হস্তের, পদের, ধমনীগণের ২টি করিয়া শিরা থাকে, ইহাদিগকে যুগ্মশিরা (ভেনি কমিটিজ্) বলে।

ধমনী অপেক্ষা শিরাগণ পরস্পর বাহুল্যরূপে সম্মিলিত হয়, ও এতন্নিবন্ধন দেহের সকল স্থান হইতেই হৃৎপিণ্ডে রক্ত প্রত্যাগমনের সুযোগ ও সুবিধা হয়।

কতকগুলি শিরার বিশেষ স্বভাব দৃষ্ট হয়, যথা,—ডাক্তারীর শিরা, মস্তিষ্কের শৈরিক প্রণালী-গণ এবং পোর্টাল্ শিরা, ইহারা ধমনীর সহবর্ত্তী হয় না, ও ইহাদিগের নির্ম্মাণ সম্বন্ধেও বৈলক্ষণ্য দৃষ্ট হয়। শিরা মধ্যে সচরাচর দূষিত নীলবর্ণের রক্ত থাকে, কিন্তু পাল্‌মোনারি শিরাতে ধমনীর ন্যায় লোহিত বিশুদ্ধ রক্ত থাকে। গ্রন্থি-পদার্থ হইতে যে শিরা নির্গত হয়, তদন্তর্গত রক্ত গ্রন্থির ক্রিয়াধিক্য হইলে ধমনীর রক্তের ন্যায় লোহিত হয়।

শিরাগণের বৃত্তির তুলনায় উহাদিগের প্রাচীর অত্যন্ত পাতলা, সুতরাং ইহা অস্থপ্রস্থভাবে কর্ত্তন করিলে কোল্যাপ্স প্রস্ত হয় ও মিলিত হইয়া যায়।

শিরা-প্রাচীর প্রসারশীল, দৃঢ়, ও ধমনীগণের ন্যায় সহজে ছিন্ন হয় না, সাধারণতঃ শিরাগণ ৩টি আবরণ দ্বারা নির্ম্মিত, এবং শৈরিক বিধানের ভিন্ন ভিন্ন স্থানে এই আবরণের নির্ম্মাণ বিভিন্নতা দৃষ্ট হয়।

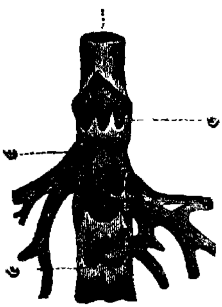
আভ্যন্তরিক আবরণ বা শিরার যে অংশ রক্তস্রোতে সংলগ্ন থাকে, তাহা সাধারণ কোষঝিল্লি (সেল্ মেম্ব্রেন্) দ্বারা নির্ম্মিত। এই ঝিল্লির এণ্ডোথিলিয়্যাল কোষ সকল ধমনীগণের ঐ সকল কোষ অপেক্ষা ক্ষুদ্রতর, এবং অপেক্ষাকৃত কম ফিউসিফর্ম্ (মাকুর ন্যায়); কিন্তু উহাদিগের উভয়ের সাধারণ সংস্থানপ্রণালী ও উহাদিগকে দেখিতে একই রূপ। এই ঝিল্লির বাহ্যদিকে একটি সূক্ষ্ম অস্পষ্ট আবরণ বর্ত্তমান থাকে, তাহাকে ইণ্টার্মিডিয়েট্ বা মধ্যবর্ত্তী বা ব্যবধায়ক স্তর বলে। ইহা আবার একটি আভ্যন্তরিক স্থিতিস্থাপক পর্দ্দা দ্বারা আবৃত থাকে, এবং উহাও ধমনীগণের সেই স্তরের ন্যায় পরিবর্দ্ধিত নহে।

মধ্য-আবরণ পেশীয় ও স্থিতিস্থাপক তন্তু দ্বারা নির্ম্মিত; স্থিতিস্থাপক তন্তু সকলের পরিমাণ অপেক্ষাকৃত অল্প, ও এই সকল স্থিতিস্থাপক তন্তুর সহিত প্রচুর পরিমাণে শ্বেতবর্ণ সৌত্রিক (ফাইব্রাস্) তন্তু বর্ত্তমান থাকে, ও এ কারণ শিরাসকল ধমনী অপেক্ষা দৃঢ়তর ও চাপসহিষ্ণু হয়। অধিকাংশ স্থলে এই সকল স্থিতিস্থাপক ও পৈশিক সূত্রগণ প্রণালীকে চক্রাকারে বেষ্টিত করিয়া বর্ত্তমান থাকে। আবার, কোন কোন শিরায় আদৌ পৈশিক সূত্র দৃষ্ট হয় না।

এ কারণে শিরা সকলকে দুই শ্রেণীতে বিভক্ত করা যায়,—পৈশিক এবং পেশীবিহীন। পায়ামেটার্ ও ডিউরামেটার্ শিরাগণ, রেটিনার শিরাগণ, ইণ্টার্ণ্যাল্ ও এক্স্টার্ণ্যাল্ জুগুলার্ শিরাগণ এবং গর্ভবতী স্ত্রীলোকের ফুল (প্ল্যাসেণ্টা) মাতৃ-অংশের শিরাগণ পৈশিক-সূত্র বিহীন।

পৈশিক শিরাগণকে চারি শ্রেণীতে বিভক্ত করা যায়,—১, যে সকল শিরায় সূত্র সকল লম্বভাবে অবস্থিতি করে, যথা,—গর্ভাবস্থার জরায়ুর শিরাগণ। ২, যে সকল শিরার পেশীয় আবরণের আভ্যন্তর স্তরের সূত্রগণ চক্রাকারে, এবং বাহ্য স্তরের সূত্রগণ অনুলম্বভাবে অবস্থিত, যথা,—ভেনা-কাভার ইন্‌ফিরিয়র্ ভেনে এজাইগাস্, পোর্ট্যাল্, হিপ্যাটিক্, ইণ্টার্ণ্যাল্ স্পার্ম্যাটিক, রিন্যাল্ ও এক্সিলারি শিরাগণ। ৩, যে সকল শিরা একটি আভ্যন্তরিক ও বাহ্য অনুলম্ব সূত্রদ্বারা, এবং মধ্য স্তর মণ্ডলাকার পৈশিক সূত্র দ্বারা বিনির্ম্মিত; যথা,—ক্রুর্যাল্ ও পোপ্লিটিয়্যাল্ শিরাগণ। ৪, যে সকল শিরাগণের পৈশিক সূত্র মণ্ডলাকারে শ্রেণীবদ্ধ, যথা,—ঊর্দ্ধ ও নিম্ন শাখাগণের কোন কোন শিরা।

[চিত্র ১৯১]



ইন্‌ফিরিয়র্ ভেনা কাভার থোর্‌্যাসিক্ অংশ মধ্য বা পেশীয় আবরণবিহীন।

শিরাগণ ভাল্‌ব্‌স্ বা কপাটস যুক্ত, নিম্ন শাখার শিরাগণে এই কপাটের সংখ্যা সর্ব্বাপেক্ষা অধিক। ভাল্‌ব্‌স্ বা কপাট সকল সাধারণতঃ দুইটি করিয়া পত্র বা খণ্ডযুক্ত, ইহারা সংযোগকারী শিরার রন্ধ্রের নিম্নে অবস্থিতি করে। কপাটের প্রত্যেক পত্র অর্দ্ধচন্দ্রাকার, ন্যুব্জপ্রদেশ রক্তস্রোতের প্রতিকূলে অবস্থিত। শিরার যে অংশে ভাল্‌ব্ অবস্থিতি করে, সেই স্থান কতকাংশে কুঞ্চিত, এবং তাহার অব্যবহিত ঊর্দ্ধে একটি সাইনাস্ বা প্রসারিত স্থলী বর্ত্তমান থাকে, এই স্থলী মধ্যে ভাল্‌বের পশ্চাৎ দিক রক্ত প্রবেশ করিয়া কপাট বন্ধ করে।

ভাল্‌বের প্রত্যেক পত্র সূক্ষ্ম সৌত্রিক সংযোজক তন্তু নির্ম্মিত, এবং শিরার অন্যান্য অংশে যে প্রকার কোষ সকল দ্বারা আভ্যন্তরিক আবরণ নির্ম্মিত, ইহাও সেই প্রকার এণ্ডোথিলিয়্যাল্ কোষ দ্বারা আবৃত।

চিত্র ১৯১, কপাটযুক্ত শিরা।—৬, কপাট।

নিম্নলিখিত শিরাগণে ভাল্‌বস্ দৃষ্ট হয় না,—সুপিরিয়র্ ও ইন্‌ফিরিয়র্ ভেনা কাভা, পোর্ট্যাল্ শিরা, হিপ্যাটিক্, রিন্যাল্ ও ইউটেরাইন্ শিরাগণ, ওভেরিয়ান্ শিরাগণ, পাল্‌মোনারি শিরাগণ, কবোটি ও কশেরুকা মধ্যস্থ শিরাগণ, অস্থির ক্যান্সিলেটেড্ (কোষীয) তন্তুর শিরাগণ, এবং আম্বেলিক্যাল্ শিরাগণ।

ধমনীগণের ন্যায় শিরাগণও ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র রক্তপ্রণালী দ্বারা পরিপোষিত হয়, ও সিম্প্যাথেটিক্ স্নায়ুবিধান হইতে স্নায়ু প্রাপ্ত হয়।

দেহের প্রধান প্রধান শিরাসকলের তালিকা।

(ক), যে সকল শিরা দ্বারা সুপিরিয়র্ ভেনা কাভা নির্ম্মিত হয়।

- ১। সাবক্লেভিয়ান্।
  - ১। ইণ্টার্ন্যাল্ জুগুলার।
    - ১। সুপিরিয়র্ সেরিব্র্যাল্ শিরাগণ।
    - ২। কর্পাস্ ষ্ট্রায়েটামের শিরাগণ।
    - ৩। কোরয়িড্ প্লেক্সাসের শিরাগণ।
    - ৪। সুপিরিয়র্ সেরিবেলার্ শিরাগণ।
    - ৫। ইন্‌ফিরিয়র্ সেরিবেলার শিরাগণ।
    - ৬। ল্যাটার‍্যাল্ ও ইন্‌ফিরিয়র্ সেরিব্র্যাল্ শিরাগণ।
    - ৭। অফ্‌থাল্‌মিক্ শিরা..............
      - ১। ল্যাক্রিম্যাল্।
      - ২। রেটিনার সেণ্ট্র্যাল্ শিরা।
      - ৩। ইন্‌ফ্রা-অর্বিট্যাল্।
      - ৪। সিলিয়ারি।
      - ৫। এথ্‌ময়িড্যাল্।
      - ৬। প্যাল্পিব্র্যাল্
      - ৭। নেজ্যাল্।
    - ৮। ফেসিয়াল্ শিরা, ইহাকে এঙ্গিউলার্ কহে।
      - ১। প্যাল্পিব্র্যাল্।
      - ২। সুপারসিলিয়ারি।
      - ৩। নাসিকার ডর্স্যাল্ শিরাগণ।
      - ৪। ওষ্ঠের সুপিরিয়র করোনারি শিরাগণ।
      - ৫। ওষ্ঠের ইন্‌ফিরিয়র্ করোনারি শিরাগণ।
      - ৬। কতকগুলি বিউক্যাল্ শিরা।
      - ৭। মেসেণ্টারিক্ শিরাগণ।
      - ৮। রেনাইন্।
      - ৯। সাব্‌মেণ্ট্যাল্।
      - ১০। ইন্‌ফিরিয়র্ প্যালেটাইন্।
    - ৯। লিঙ্গিউয়্যাল্ ও ফেরিঞ্জিয়্যাল্ শিরাগণ।
    - ১০। সুপিরিয়র্ থাইরয়িড্।
    - ১১। অক্সিপিট্যাল্।
    - ১২। ডিপ্লোয়ির শিরাগণ।

- ১। সাব্‌ক্লেভিয়ান্ শিরা।
  - ২। এক্‌ষ্টার্ণ্যাল্ জুগুলার্।
    - ১। ইণ্টার্ণ্যাল্ ম্যাক্সিলারি............
      - ১। টেরিগয়িড্।
      - ২। স্ফীনো-প্যালেটাইন্।
      - ৩। এল্‌ভিয়োলার্।
      - ৪। ইন্‌ফ্রা-অর্বিট্যাল্।
      - ৫। মেণ্ট্যাল্।
      - ৬। ইন্‌ফিরিয়র্ ডেণ্ট্যাল্।
      - ৭। ডীপ্ টেম্পোর‍্যাল্।
    - ২। সুপার্‌ফিশ্যাল্ টেম্পোর‍্যাল্.......
      - ১। মিড্‌ল্ টেম্পোর‍্যাল্।
      - ২। এণ্টিরিয়র্ অরিকিউলার্ শিরাগণ।
      - ৩। মুখমণ্ডলের ট্রান্স্‌ভার্স্ শিরা।
    - ৩। পোষ্টিরিয়র্ অরিকিউলার্। পরে ইহা এক্‌ষ্টার্ণ্যাল্ জুগুলার্ নাম গ্রহণ করে, এবং গ্রীবাদেশ দিয়া গমন কালে নিম্নলিখিত উপশিরা প্রাপ্ত হয়,—
    - ৪। সার্ভাইক্যাল্ কিউটেনিয়াস্।
    - ৫। ট্রেকিলো-স্ক্যাপিউলার্ প্রভৃতি।
  - ৩। এক্সিলারি।
    - ১। ব্যাসিলিক্................................
      - ১। পোষ্টিরিয়র্ আল্‌নার্।
      - ২। এণ্টিরিয়র্ আল্‌নার্।
      - ৩। মিডিয়ান্ ব্যাসিলিক্।
    - ২। সেফ্যালিক্........ ....
      - ১। সুপার্‌ফিশ্যাল্ রেডিয়্যাল্।
      - ২। মিডিয়ান্ সেফ্যালিক্।
    - ৩। সাব্‌কাম্‌ফ্লেক্স্ শিরাগণ।
    - ৪। ইন্‌ফিরিয়র্ স্ক্যাপিউলার্।
    - ৫। লঙ্গ্ থোর‍্যাসিক্।
    - ৬। সুপিরিয়র্ থোর‍্যাসিক্।
    - ৭। এক্রোমিয়্যাল্ শিরাগণ।
- ২। দক্ষিণ ইণ্টার্ণ্যাল্ মামারি শিরা।
- ৩। ইন্‌ফিরিয়র্ থাইরয়িড্ শিরা, সাব্‌ক্লেভিয়ান্ শিরাদ্বয় মধ্যে ভেনা কাভায় মুক্ত হয়।
- ৪ ভেনা এজাইগাস্............. ....
  - ১। দক্ষিণ ব্রঙ্কিয়্যাল্।
  - ২। ইণ্টার্‌কষ্ট্যাল্ শিরাগণ।
  - ৩। সেমি এজাইগাস্।

(খ) যে সকল শিরা দ্বারা ইন্‌ফিরিয়র্ ভেনা কাভা নির্ম্মিত হয়।

- ১। কমন্ ইলিয়্যাক শিরাগণ।
  - ১। এক্‌ষ্টার্ণ্যাল্ ইলিয়্যাক্।
    - ১। ফিমর‍্যাল্ বা ক্রুর‍্যাল্।
    - ২। পোপ্লিটিয়াল্, পূর্ব্বোক্ত শিরা প্রবর্দ্ধিত হইয়া এই নাম গ্রহণ করে।
      - ১। এক্‌ষ্টার্ণ্যাল্ সাফেনা।
      - ২। ইণ্টার্ণ্যাল্ সাফেনা।
        - ১। কতকগুলি উদরীয় শিরা।
        - ২। সার্‌কাম্‌ফ্লেক্স্ ইলিয়্যাক।
        - ৩। এক্‌ষ্টার্ণ্যাল্ পিউডিক্ শিরাগণ।
    - ৩। যে সকল শিরা ফিবিউলার্ ধমনীগণের সহবর্ত্তী হয় ও পোপ্লিটিয়্যালে শেষ হয়।
  - ২। ইণ্টার্ণ্যাল্ ইলিয়্যাক্।
    - ১। ভেসিক্যল্ শিরাগণ।
    - ২। সেক্রোল্যাটার‍্যাল শিরাগণ, পূর্ব্বোক্ত শিরাগণে শেষ হয়।
      - ১। লিঙ্গের ডর্স্যাল্ শিরগাণ (পুরুষদিগের)
      - ২। ক্লাইটোরিসের শিরাগণ (স্ত্রীলোকদিগের)
  - ৩। মিড্‌ল্ সেক্র্যাল্ শিরা।
  - ৪। লাম্বার্ শিরাগণ, প্রত্যেক দিকে সংখ্যায় ৫টি।
    - ১। এব্‌ডোমিন্যাল্ শাখা।
    - ২। ডর্স্যাল্ শাখা।
  - ৫। স্পার্ম্যাটিক শিরাগণ
    - ১। স্পার্ম্যাটিক্ প্লেক্‌সাস্ (পুরুষদিগের)
    - ২। ওভেরিয়্যান্, ফেলোপিয়্যান্ নলী প্রভৃতির শিরাগণ (স্ত্রীলোকদিগের)
  - ৬। রিন্যাল্ শিরাগণ।
  - ৭। ক্যাপ্সিউলার্ ও এডিপোজ্ শিরাগণ।
  - ৮। হিপ্যাটিক্ শিরাগণ।
  - ৯। মধ্য, ১০। বাম, ১১। দক্ষিণ — হিপ্যাটিক্ শিরাগণ।
  - ১২। ইন্‌ফিরিয়র্ ডায়াফ্রাম্যাটিক্ শিরাগণ সংখ্যায় ২টি।

(গ) হৃৎপিণ্ডের শিরাগণ।

১। গ্রেট্ রাইট্ করোনারি (বৃহৎ দক্ষিণ)।
২। স্মল্ রাইট্ করোনারি (ক্ষুদ্র দক্ষিণ)।
৩। বাম করোনারি শিরাগণ।

(ঘ) যে সকল শিরাগণ দ্বারা ভেনা পোর্টি নির্ম্মিত হয়।

- ১। স্প্লিনিক্ শিরা
  - ১। যে সকল শিরা ভাসা ব্রীভিয়ার অনুরূপ।
  - ২। দক্ষিণ ও বাম গ্যাষ্ট্রো-এপিপ্লোয়িক্।
  - ৩। ডিয়োডিন্যাল্।
  - ৪। প্যাঙ্ক্রিয়েটিক শিরাগণ।
  - ৫। পাকাশয়ের করোনারি শিরা।
  - ৬। ক্ষুদ্র মেসেণ্টারিক্ শিরা।
- ২। সুপিরিয়র্ মেসেণ্টারিক্ শিরা।

শিরা-প্রাচীর ধমনী অপেক্ষা পাতলা, কারণ ইহাতে স্থিতিস্থাপক ও পৈশিক তন্তু অনেক কম পরিমাণে থাকে। গভীর শিরাগণ অপেক্ষা বাহ্য শিরাগণের, এবং ঊর্দ্ধ শাখার শিরাগণ অপেক্ষা নিম্নশাখার শিরাগণের প্রাচীর স্থূলতর।

ধমনীগণের ন্যায় শিরাগণও ফুস্‌ফুসীয় (পাল্‌মোনারি) এবং সার্ব্বাঙ্গিক (সিষ্টেমিক্) এই দুই শ্রেণীতে বিভক্ত। পাল্‌মোনারি বা ফুস্‌ফুসীয় শিরাগণ দ্বারা ফুস্‌ফুস্ হইতে রক্ত বাম অরিকলে নীত হয়। এই রক্ত ধামনিক অর্থাৎ অম্লজন-শোধিত, সিষ্টেমিক্ শৈরিক বিধান দ্বারা সর্ব্বাঙ্গ হইতে শৈরিক রক্ত দক্ষিণ অরিক্‌লে নীত হয়। [চিত্র ১৬৯—১৭০]

সাইনাস্‌গণ,—এই সকল শৈরিক প্রণালী করোটির অভ্যন্তরে অবস্থিতি করে, ও এতন্মধ্যে মস্তিষ্ক, অক্ষিকোটর এবং ডিপ্লোয়িব শিরা সকল মুক্ত হয়। সাধারণ শিরা হইতে ইহাদের প্রভেদ এই যে, (১) ইহাদের প্রাচীর সাধারণ শৈরিক আবরণ দ্বারা নির্ম্মিত হয় না, ইহাদিগের বাহ্য আবরণ ডিউরামেটারের স্তর-নির্ম্মিত, ও অন্তর্গাত্র শৈরিক এণ্ডোথিলিয়াম্ দ্বারা আবৃত, সুতরাং শিরার ন্যায়, কর্ত্তন করিলে, ইহাদিগের প্রাচীর একত্রিত হইয়া বুজিয়া যায় না। (২) ইহারা ভাল্‌ব্ বা কপাট-বিহীন। (৩) রক্তস্রোত যে দিকে প্রবাহিত হয়, শিরা সমূহ তদ্বিপরীত গতিতে ইহাদিগের মধ্যে বিমুক্ত হয়।

ডিউরামেটারের সাইনাস্‌গণ সংখ্যায় ১০টি। এই ১০টি সাইনাসের মধ্যে ৫টি যুগ্মক ও ৫টি অযুগ্মক,—যথা,—

যুগ্মক,—ল্যাটার‍্যাল্, সুপিরিয়র্ পিট্রোস্যাল্, ইন্‌ফিরিয়র্ পিট্রোস্যাল্, ক্যাভার্ণাস্ ও অক্সিপিট্যাল্।

অযুগ্মক,—সুপিরিয়র্ লঙ্গিটিউডিন্যাল্, ইন্‌ফিরিয়র্ লঙ্গিটিউডিন্যাল্, সার্কিউলার্, ট্র্যান্স্‌ভার্স্, ষ্ট্রেট্।

পাল্‌মোনারি শিরা।

এই সকল শিরা দ্বারা ফুস্‌ফুস হইতে হৃৎপিণ্ডের বাম অরিকলে শোধিত রক্ত নীত হয়, ইহারা সংখ্যায় ৪টি, প্রত্যেক ফুস্‌ফুসের নিমিত্ত ২টি, ইহারা প্রত্যেক বায়ুকোষের প্রাচীরস্থ কৈশিক প্রণালীজালে অতিক্ষুদ্রাকারে আরম্ভ হয়, এই স্থলে উহারা পাল্‌মোনারি ধমনীগণের শাখা প্রশাখাগণের সহিত মিলিত হয়, পরে ফুস্‌ফুসের প্রতি উপখণ্ডে (লোবিউল) ঐরূপ কতকগুলি একত্রিত হইয়া একটি শৈরিক প্রণালী নির্ম্মিত হয়। অনন্তর এই সকল প্রণালী ক্রমে ক্রমে মিলিত হইয়া ফুস্‌ফুসের প্রত্যেক লোব্ বা খণ্ডে একটি করিয়া বৃহদাকার শিরা জন্মে। এইরূপে দক্ষিণ ফুস্‌ফুসে ৩টি ও বামে ২টি শিরা নির্ম্মিত হয়। দক্ষিণ ফুস্‌ফুসের মধ্য খণ্ডের শিরা অধিকাংশ স্থলে উর্দ্ধখণ্ডের শিরার সহিত সংযুক্ত থাকে, সুতরাং প্রকৃতপক্ষে প্রতি ফুস্‌ফুস্ হইতে ২টি করিয়া বৃহৎ শিরা নির্গত হইয়া বাম অরিক্‌লে মুক্ত হয়; কখন কখন দক্ষিণ ফুস্‌ফুসের মধ্য ও উর্দ্ধখণ্ডের শিরা মিলিত হয় না, এ স্থলে দক্ষিণ ফুস্‌ফুস্ হইতে ৩টি শিরা স্বতন্ত্রভাবে হৃৎপিণ্ডে গমন করে। কখন কখন বা বাম ফুস্‌ফুসীয় শিরাদ্বয় মিলিত হইয়া একটিমাত্র বৃহৎ কাণ্ড হৃৎপিণ্ডে গমন করে। ফুস্‌ফুসীয় শিরাগণ অপরাপর শিরা হইতে নিম্নলিখিত প্রকারে বিভিন্ন,—১, ইহাদের মধ্য দিয়া শৈরিক রক্তের পরিবর্ত্তে ধামনিক রক্ত প্রবাহিত হয়, ২, ইহারা ভাল্‌ব্‌বিহীন, ৩, ইহারা সহগামী ধমনী অপেক্ষা কিঞ্চিন্মাত্র বৃহদাকার।

মস্তক ও গ্রীবার শিরাগণ।

মস্তক ও গ্রীবার শিরাগণের বর্ণন করিতে হইলে, উহাদিগকে সাধারণতঃ ৩ ভাগে বিভক্ত করা যায় ;—১, করোটি ও তদভ্যন্তরীয় শিরাগণ, ২, মস্তক ও মুখমণ্ডলের শিরাগণ, এবং ৩, গ্রীবাদেশীয় শিরাগণ।

মস্তকাভ্যন্তরীয় ও ডিপ্লোয়িয় শিরাগণ।

মস্তিষ্ক ও তদীয় ঝিল্লিসমূহের শিরাগণ নিম্নলিখিত ৪টি শ্রেণীতে বিভক্ত ;—(ক) ডিউর‍্যাল, (খ) প্রকৃত মাস্তিষ্কের শিরাগণ, (গ) সাইনাস্‌গণ, (ঘ) করোটিমধ্য হইতে নির্গত শৈরিক-প্রণালী।

মস্তিষ্কের সমুদয় এবং ডিউরামেটারের অধিকাংশ শিরা সাইনাস্ মধ্যে বিমুক্ত হয়, এবং উহারা করোটির অভ্যন্তর হইতে শৈরিক রক্ত বহির্গামী প্রণালীগণে আনয়ন করে। ডিউরা-মেটারের ও মস্তিষ্কের শিরাগণ প্রকৃত পক্ষে পরস্পরে সম্পূর্ণরূপে বিভিন্ন, উহারা পরস্পরে সম্মিলিত হয় না, কেবল কখন কখন সমাপ্তিস্থলে এইরূপ সম্মিলন দেখা যায়। মস্তিষ্কের শিরাগণ পাতলা প্রাচীরবিশিষ্ট, এবং কাটিলে প্রাচীর সহজেই কোল্যাপ্‌স্ গ্রস্ত হয়, কিন্তু সাইনাস্‌দিগের প্রাচীর এরূপ হয় না। সাধারণতঃ এই প্রণালীগণ পৈশিক সূত্রবিহীন, কিন্তু কোন কোন স্থলে ঐরূপ সূত্র থাকে। এতদ্ভিন্ন, এই সকল শিরা ভাল্‌ব্‌স্‌বিহীন।

(ক) ডিউরার শিরাগণ,—ইহারা বহুসংখ্যক ও ক্ষুদ্রাকার ; পরস্পরে অতি বাহুল্যরূপে *সম্মিলিত হওয়াতে ইহাদিগকে জালের ন্যায় দেখায় ; ইহাদিগের মধ্যে কতকগুলি করোটির* আভ্যন্তরিক পত্র ভেদ করিয়া ডিপ্লোয়িয় শিরাগণের সহিত বিশিষ্টরূপে সম্মিলিত হয়। শেষোক্ত শিরাগণও এই শ্রেণীভুক্ত। ডিউর‍্যাল্ শিরাগণ,—

১, মেডি ডিউর‍্যাল্ বা ভেনি কমিটিজ,—এই শিরাযুগ্ম মেডিডিউর‍্যাল্ ধমনী ও তদীয় শাখাগণের সহবর্ত্তী হয় ; ইহারা পরস্পরে পুনঃ পুনঃ সংযুক্ত হয়, এবং অন্যান্য ক্ষুদ্র শিরাও ইহাদিগের সহিত সংযুক্ত হয়। ইহারা টেরিগয়িড্ শিরা, টেম্পোর‍্যাল্ সাইনাস্, কিম্বা স্ফীনয়িড্যাল্ বা ক্যাভার্ণাস্ সাইনাসে মুক্ত হয়। ডিপ্লোয়িক্ প্রণালীগণ বৃহৎ মেডি ডিউর‍্যাল্ শিরায় সংযুক্ত হয়।

২, সুপার্‌ডিউর‍্যাল্ শিরাগণ,—ইহারা লঙ্গিটিউডিন্যাল্ সাইনাসে মুক্ত হয়।

৩, ফ্যাল্‌সির‍্যাল্ শিরাগণ,—ইহারা লঙ্গিটিউডিন্যাল্ সাইনাসে অথবা টেন্টোরিয়্যাল্ সাইনাসে গমন করে।

৪, কতকগুলি ক্ষুদ্র ডিউর‍্যাল্ শিরা,—অন্যান্য ডিউর‍্যাল্ ধমনীগণের সহবর্ত্তী হয়, এবং সন্নিহিত সাইনাস্‌গণে শেষ হয়।

(খ) ডিপ্লোয়িয় শিরাগণ,—প্রৌঢ় ব্যক্তির করোটির অস্থিপত্রস্থ ডিপ্লোয়ি স্পঞ্জের ন্যায় বহুসংখ্যক, বক্রগতি প্রণালীযুক্ত, এই সকল প্রণালী ঘন তন্তুর স্তর দ্বারা আবৃত, এতন্মধ্যস্থ শিরাগণ স্থূল ও বৃহদাকার, শিরাগণের প্রাচীর পাতলা ও কেবল এপিথিলিয়াম্ দ্বারা নির্ম্মিত ; এপিথিলিয়্যাল্ আবরণ একটি স্থিতিস্থাপক তন্তুর স্তরের মধ্যে থাকে ; ইহাদিগের স্থানে স্থানে থলীর ন্যায় প্রসারণ (কুল্ ডি স্যাক্) দৃষ্ট হয়, তন্মধ্যে রক্ত সংগৃহীত থাকে। করোটির অস্থির বাহ্যপত্র উঠাইয়া ফেলিলে ডিপ্লোয়িয় এই সকল শিরা দৃষ্ট হয়।

সাধারণতঃ ১০ বৎসর বয়সে ডিপ্লোয়ি প্রকাশ পাইতে আরম্ভ হয়, এবং মস্তকের সূচার্ সকল মিলিত হইলে পর ভিন্ন ভিন্ন অস্থির শিরা পরস্পরে সম্মিলিত এবং ক্রমশঃ বর্দ্ধিতাকার হয়। এই প্রণালীগণ করোটির অভ্যন্তরে মেনিঞ্জিয়্যাল্ ধমনীগণের সহিত এবং ডিউরামেটারের সাইনাস্‌গণের সহিত সংযুক্ত হয়। এই শিরাগণকে নিম্নলিখিত রূপে বিভক্ত করা যায় ;—

১, ফ্রন্ট্যাল,—ইহা সুপ্রাঅর্বিট্যাল্ শিরায়, সুপ্রাঅর্বিট্যাল্ নচে একটি ছিদ্র দ্বারা মুক্ত হয়।

২, এণ্টিরিয়র্ টেম্পোর্যাল,—ইহা ফ্রন্ট্যাল্ অস্থিতে স্থিত, ডীপ্ টেম্পোর্যাল্, স্ফীনয়িড্ অস্থির গ্রেট্ উইঙ্গের একটি ছিদ্র দ্বারা নির্গত হইয়া শিরাগণের একটিতে বিমুক্ত হয়।

৩, পোষ্টিরিয়র্ টেম্পোর্যাল,—ইহা পেরায়েট্যাল্ অস্থিতে থাকে; পেরায়েট্যাল্ অস্থির পশ্চাৎ নিম্ন কোণে একটি ছিদ্র দিয়া ল্যাটার‍্যাল্ সাইনাসে শেষ হয়।

৪, অক্সিপিট্যাল,—পূর্ব্বোক্ত শিরাগণ অপেক্ষা ইহা বৃহদাকার, এবং ইহা অক্সিপিট্যাল্ অস্থি মধ্যে থাকে। ইহা অক্সিপিট্যাল্ শিরায়, ল্যাটার‍্যাল্ সাইনাসে বা টর্কিউলার্ হেরোফাই-লাইতে মুক্ত হয়।

(গ) পায়েমেটার্ ও মস্তিষ্কের শিরাগণ,—

ইহাদিগকে ৩ শ্রেণীতে বিভক্ত করা যায়,—১, সুপার্‌সেরিব্র্যাল,—ইহারা লঙ্গিটিউডিন্যাল্ সাই-নাসে গমন করে, ২, আভ্যন্তরিক বা গ্যালেনের শৈরিক বিধান,—ইহারা টেম্পোর‍্যাল্ সাইনাসের উপশিরা; এবং ৩, বেস্যাল্ বা তলদেশীয়,—ইহারা মস্তিষ্কের তলদেশস্থ বিবিধ সাইনাসে অন্ত হয়।

১, সুপার্‌সেরিব্র্যাল্ শিরাগণ,—ইহাদের দ্বারা মস্তিষ্কের ন্যুব্জ প্রদেশ হইতে সিল্‌ভিয়ান্ ফিসার্ পর্য্যন্ত এবং অর্দ্ধ-গোলকের মিডিয়ান্ বা মধ্য প্রদেশ হইতে সুপার্‌কলোস্যাল্ ফিসার্ পর্য্যন্ত রক্ত প্রত্যাগমন করে। সচরাচর প্রত্যেক দিকে ৬টি হইতে ৮টি বৃহদাকার শিরা বর্ত্তমান থাকে; এই সকল শিরা একত্রে দুই দুইটি করিয়া সাইনাসে মুক্ত হয়। এই সকল শিরা সাইনাসে শেষ হইবার পূর্ব্বে এর‍্যাকনয়িড্ ঝিল্লি হইতে আবরণ প্রাপ্ত হয়, এবং সুপিরিয়র্ লঙ্গিটিউডিন্যাল্ সাইনাসে, তদন্তর্গত রক্তস্রোতের বিপরীত দিকে মুক্ত হয়। ইহাদিগের মধ্যে ফ্রন্ট্যাল্ বিভাগের শিরাগণ প্রায়ই একক গমন করে, এবং সাইনাসের পার্শ্ব কোণে মুক্ত হয়।

২, মস্তিষ্কের আভ্যন্তরিক শৈরিক বিধান,—ইহারা দুইটি মাত্র শৈরিক প্রণালী সংযোগে আবদ্ধ হয়। ক, ফ্যাল্‌সিয়্যাল্ সাইনাস্, খ, ভেনী গ্যালেনি। এ ভিন্ন, ইহাতে কতকগুলি ক্ষুদ্র ডিউর‍্যাল্ শিরা মিলিত হয়।

ক, ফ্যাল্‌সিয়্যাল্ সাইনাস্,—ইহাতে ক্যালোসামের ক্রট্যাল্ তৃতীয়াংশ হইতে এক বা একাধিক ক্ষুদ্র শিরা এবং সন্নিহিত কনভলিউশনস্ হইতে কতকগুলি ক্ষুদ্র শিরা সংযুক্ত হয়, এবং পরে কতকগুলি ক্ষুদ্র ডিউর‍্যাল্ শিরা ইহাতে মিলিত হয়।

খ, ভেনী গ্যালেনি বা ডীপ্ সেরিব্র্যাল্ শিরাগণ,—ইহারা সংখ্যায় ২টি। ভেনা কর্পোরিস্ ষ্ট্রায়েটাই এবং কোরয়িড্ এই শিরাদ্বয় সম্মিলনে নির্ম্মিত হয়। শিরাদ্বয় ইহার উভয় পার্শ্বে বর্ত্তমান থাকে, ইহারা ভিলাম্ ইণ্টারপোজিটামের স্তরদ্বয়ের মধ্য দিয়া পরস্পর সমান্তরালে পশ্চাদাভিমুখে গমন করে, এবং গ্রেট্ ট্রান্স্‌ভার্স্ ফিসার্, কর্পাস্ ক্যালোসামের পশ্চাদন্ত বা স্প্লি নি-য়াস্ ও টিউবার্‌কিউলা কোয়াড্রিজমিনার মধ্যস্থান দিয়া মস্তিষ্ক হইতে বহির্গত হয়, এবং সাধারণতঃ এই উভয় শিরা মিলিত হইয়া ষ্ট্রেট্ বা সরল সাইনাস্ মধ্যে প্রবেশ করে।

ভেনা কর্পোরিস্ ষ্ট্রায়েটাই,—কর্পাস্ ষ্ট্রায়েটাম্ এবং থ্যালেমাস্ অপ্‌টিকাস্ মধ্যস্থ খাতে আবদ্ধ হয়, ও এই উভয় অংশ হইতে বিবিধ শিরা প্রাপ্ত হয়, এবং ফর্ণিক্সের সম্মুখে স্তম্ভের পশ্চাতে মিলিত হইয়া একটি গ্যালেনের শিরা নির্ম্মাণ করে।

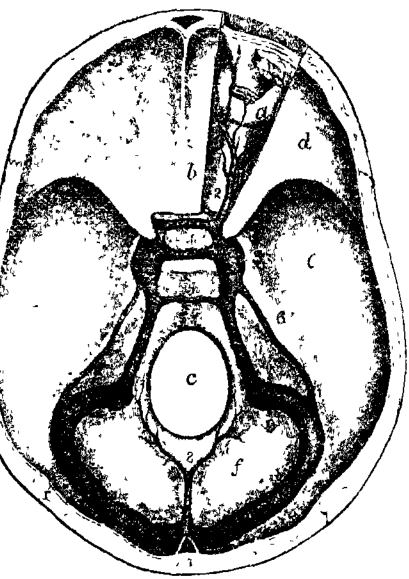
কোরয়িড্ শিরা,—ইহা কোরয়িড্ প্লেক্‌সাসের সমস্ত বাহ্য ধার দিয়া গমন করে, হাইপো-ক্যাম্পাস্ মেজর্, ফর্ণিক্স্ ও কর্পাস্ ক্যালোসাম্ হইতে শিরা প্রাপ্ত হয়, এবং কোরয়িড্ প্লেক্‌সাসের অগ্রসীমায় কর্পাস্ ষ্ট্রায়েটামের শিরার সহিত মিলিত হয়।

৩, সেরিবেলার্ শিরাগণ,—ইহারা সেরিবেলামের ঊর্দ্ধ নিম্ন ও পার্শ্বে থাকে, ও উহাদিগকে ঊর্দ্ধ, নিম্ন ও পার্শ্ব সেরিবেলার্ শিরা বলে। ঊর্দ্ধ শিরাগণ সম্মুখ ও আভ্যন্তরিক দিকে গমন করে, এবং সুপিরিয়র্ ভার্মিফর্ম্ প্রবর্দ্ধন অতিক্রম করিয়া ষ্ট্রেট্ সাইনাসে এবং কতকগুলি ভেনী গ্যালেনিতে

সমাপ্ত হয়। নিম্ন শিরাগণ অনুপ্রস্থ ভাবে বাহ্যাভিমুখে গমন করে, এবং ২।৩টি কাণ্ড দ্বারা ল্যাটার্যাল্ সাইনাসে মুক্ত হয়। ল্যাটার্যাল্ এণ্টিরিয়র্ সেরিবেলার্ শিরাগণ সুপিরিয়র্ পিট্রোস্যাল্ সাইনাসে সমাপ্ত হয়।

৩, বেসাল্ শিরাগণ,—এই সকল শিরা বেসাল্ বা মস্তিষ্কের তলদেশীয় সাইনাসগণের যে কোন স্থানে সমাপ্ত হয়; কিন্তু সচরাচর ইহারা ক্যাভার্ণাস্ ও স্ফীনয়িডাল্ সাইনাস্, সুপার্ পিট্রোস্যাল্ সাইনাস্, ল্যাটার্যাল্ সাইনাসের মধ্যস্থান এবং ফোরামেন্ ম্যাগ্নামের কোন নিকটবর্ত্তী সাইনাসে মুক্ত হয়

[চিত্র ১৯২]



ক, ইন্ফিরিয়র্ সেরিব্র্যাল্ শিরাগণ,—ইহারা মস্তিষ্কের গোলকার্দ্ধ বাহ্য ও নিম্নপ্রদেশ হইতে উপশিরা সকল গ্রহণ করতঃ অভ্যন্তরাভিমুখে ক্যাভার্ণাস্ সুপিরিয়র্ পিট্রোস্যাল্ ও ল্যাটার্যাল্ সাইনাসে গমন করে। মিড্ল্ সেরিব্র্যাল্ নামক একটি বৃহদাকার শিরা মস্তিষ্কের টেম্পোরো-স্ফীনয়িডাল্ খণ্ডের নিম্ন প্রদেশে আরম্ভ হইয়া ফিসার অব্ সিল্ভিয়াস্ দিয়া গমন করতঃ ক্যাভার্ণাস্ সাইনাসে মুক্ত হয়। আর একটি বৃহদাকার শিরা মস্তিষ্কের পেরাইটাল্ খণ্ডে আরম্ভ হইয়া সিল্ভিয়াসের ফিসারে হরিজণ্টাল লিম্ব্ নামক অংশ অনুসরণ গমন করতঃ সুপিরিয়র্ পিট্রোস্যাল্ সাইনাসে মুক্ত হয়, ইহাকে ট্রোলার্ডের গ্রেট্ এনাষ্টমোটিক্ শিরা বলে। অপর কতকগুলি শিরা মস্তিষ্কের নিম্নপ্রদেশে আরম্ভ হয় এবং মিলিত হইয়া ৩ হইতে ৫টি বৃহত্তর শিরা নির্ম্মাণ করে ও ল্যাটার্যাল্ সাইনাসে মুক্ত হয়।

কতকগুলি সেরিবেলার্ শিরা সুপারপিট্রোস্যাল্ এবং অক্সিপিট্যাল্ সাইনাসগণে মুক্ত হয়।

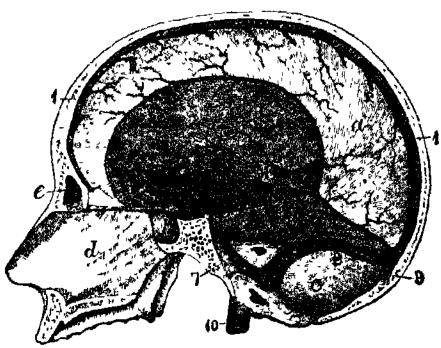
(ঘ) ডিউরামেটারের সাইনাসগণ,—

১, ল্যাটার্যাল্ সাইনাস্ [চিত্র ১৯৩—8, 9],—এই বৃহৎ সাইনাসদ্বয় দিয়া মস্তিষ্ক হইতে সমুদয় রক্ত জুগুলার্ শিরাতে নীত হয়, বাম অপেক্ষা দক্ষিণ দিকের সাইনাস্ বৃহত্তর। প্রত্যেক সাইনাস্, ইণ্টার্ণ্যাল্ অক্সিপিট্যাল্ প্রোটিউবারেন্সে আরম্ভ হয়, এবং বাহ্যাভিমুখে টেম্পো-

চিত্র ১৯২; করোটির তলদেশস্থ সাইনাসগণ, দক্ষিণ দিকের অক্ষিকোটর উন্মুক্ত।—*a*, অক্ষিগোলক, *b*, অপ্টিক স্নায়ু, *c*, অক্সিপিট্যাল্ ফোরামেন্, *d*, *e*, *f*, সম্মুখ, মধ্য ও পশ্চাৎ ক্রেনিয়্যাল্ ফসা, 1, যে স্থলে সাইনাসগণ মিলিত হয়, ও উহা হইতে প্রত্যেক দিকে ল্যাটার্যাল্ সাইনাস্ গমন করে, 2, অফ্থ্যাল্মিক্ শিরা; 3, ক্যাভার্ণাস্ সাইনাস্, 4, সার্কিউলার্ সাইনাস্, 5, সম্মুখ অক্সিপিট্যাল্ সাইনাস্; 6, 7, সুপিরিয়র্ ইন্ফিরিয়র্ পিট্রোস্যাল্ সাইনাস্, 8, পশ্চাৎ অক্সিপিট্যাল্ সাইনাস্, 9, ইণ্টার্ণ্যাল্ জুগুলার্ শিরার আরম্ভস্থান।

রিয়ামের স্তরমধ্যে থাকিয়া অক্সিপিট্যাল্ অস্থির মধ্যস্থিত এবং পেরায়েট্যাল্ অস্থির পশ্চাৎ নিম্নকোণে স্থিত গুড্ দিয়া গমন করে ; পরে টেম্পোর‍্যাল্ অস্থির ম্যাষ্টয়িড্ অংশ ও পুনরায় অক্সিপিট্যাল্ অস্থির অভ্যন্তর প্রদেশ দিয়া ফোর‍্যামেন্ লেসেরাম্ পোষ্টিরিয়াসের সম্মুখাভিমুখে যায় ; অনন্তর ইণ্টার্ণ্যাল্ জুগুলার্ শিরার গল্‌ফে শেষ হয়, এই স্থলে ইহা ইন্‌ফিরিয়র্ পিট্রোস্যাল্ সাইনাসের সহিত মিলিত হয়। এতদ্ভিন্ন, ইহা ইন্‌ফিরিয়র্ সেরিব্র্যাল্ ও সেরিবেলার্ শিরাগণ হইতে, ডিপ্লোয়ি হইতে, এবং সুপিরিয়র্ পিট্রোস্যাল্ সাইনাস্ হইতে শৈরিক রক্ত প্রাপ্ত হয়। ইহা স্কাল্ বা মস্তকাবরণের শিরাদিগের সহিত মিলিত হয়। যে সকল ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র শিরা দ্বারা এতদুভয়ের সংযোগ সাধিত হয়, তাহারা ম্যাষ্টয়িড, পোষ্টিরিয়র্ কণ্ডিলয়িড্, পেরায়েট্যাল্ প্রভৃতির ভিন্ন ভিন্ন রন্ধ্র মধ্যে অবস্থিতি করে।

[চিত্র ১৯৩]



২, সুপিরিয়র্ পিট্রোস্যাল্ সাইনাস্ [চিত্র ১৯৩—6],—এই ক্ষুদ্র সাইনাস্‌দ্বয় পার্‌স্‌পিট্রোসার ঊর্দ্ধ অংশ দিয়া টেণ্টোরিয়াম্ সেরিবেলাইর সংযুক্ত ধারে গমন করে, ইহা ইন্‌ফিরিয়র্ সেরিব্র্যাল্ ও সুপিরিয়র্ সেরিবেলার্ শাখা প্রাপ্ত হয়, এবং টিম্পেনাম্ হইতে একটি ক্ষুদ্রশাখা ইহাতে আসিয়া পড়ে।

৩, ইন্‌ফিরিয়র্ পিট্রোস্যাল্ [চিত্র ১৯৩—7],- ইহা পূর্ব্বোক্ত অপেক্ষা বৃহদাকার, পার্‌স্‌-পিট্রোসা ও অক্সিপিট্যাল্ অস্থি মধ্যস্থ সন্ধি অনুসরণে গমন করে, এবং যে স্থলে ল্যাটার‍্যাল্ সাইনাস্ ইণ্টার্ণ্যাল্ জুগুলার্ শিরায় শেষ হয়, তাহার অনতিঅগ্রে ইহা ল্যাটার‍্যাল্ সাইনাসে যুক্ত হয়।

৪, ক্যাভার্ণাস্ সাইনাস্ [চিত্র ১৯২—3],—ইহা স্ফীনয়িড্ অস্থির বডির পার্শ্ব ও ইণ্টার্ণ্যাল্ কেরোটিড্ ধমনীর বাহ্য দিক দিয়া গমন করে, ইহার পার্শ্বে পিটিউটারি বডি থাকে। অফ্‌থ্যাল্‌মিক্ শিরা স্ফীনয়িড্যাল্ ফিসার দ্বারা অক্ষিকোটর হইতে নির্গত হইয়া ইহাতে শেষ হয়, এবং এণ্টিরিয়র্ ইন্‌ফিরিয়র্ সেরিব্র্যাল শিরাগুলিও ইহাতে পড়ে। ইহা সার্কিউলার্ বা মণ্ডলাকার সাইনাসের সহিত মিলিত হয়। টেম্পোর‍্যাল্ অস্থির পিট্রাস্ অংশের ঊর্দ্ধভাগে ইহা সুপিরিয়র্ ও ইন্‌ফিরিয়র্ সাইনাস্-দ্বয়ে বিভক্ত হয়।

৫, অক্সিপিট্যাল্ সাইনাস্ [চিত্র ১৯২—8],—এই সাইনাস্‌দ্বয় অতি ক্ষুদ্রাকার, ইহারা ফোরামেন্ ম্যাগ্‌নামের ধারের চতুর্দ্দিকে আরম্ভ হইয়া, ফাল্ক্‌স্ সেরিবেলাইতে গমন করে, পরে উভয়ে মিলিত হইয়া টর্কিউলার্ হেরোফাইলাইতে যুক্ত হয়, নিম্নে ইহারা পোষ্টিরিয়র্ স্পাইন্যাল্ শিরাগণের সহিত মিলিত হয়।

৬, সুপিরিয়র্ লঙ্গিটিউডিন্যাল্ সাইনাস্ [চিত্র ১৯৩—1],—ইহা ফাল্ক্‌স্ সেরিব্রাইর

চিত্র ১৯৩, করোটির ঊর্দ্ধ নিম্ন ছেদ ; ডিউরা সাইনাস্‌গণ প্রদর্শিত হইয়াছে।—1, সুপিরিয়র্ লঙ্গিটিউডিন্যাল্ সাইনাস্, 2, সুপিরিয়র্ সেরিব্র্যাল্ শিরার অন্ত ; 3, ইন্‌ফিরিয়র্ লঙ্গিটিউডিন্যাল্ সাইনাস্, 4, ইণ্টার্ণ্যাল্ সেরিব্র্যাল্ শিরা ; 5, ষ্ট্রেট্ সাইনাস, 6, 7, দক্ষিণ দিকের সুপিরিয়র্ ও ইন্‌ফিরিয়র্ পিট্রোস্যাল্ সাইনাস্, 8, দক্ষিণ ল্যাটার‍্যাল্ সাইনাস্, 9, বাম ল্যাটার‍্যাল্ সাইনাসের আরম্ভস্থান, 10, ইণ্টার্ণ্যাল্ জুগুলার শিরা, *a*, সেরিব্র্যাল্ ফাল্ক্‌স্ ; *b*, টেণ্টোরিয়াম্, *c*, সেরিবেলার্ ফসা *d*, নাসিকা-ব্যবধান, *e*, ফ্রণ্ট্যাল্ সাইনাস্, *f*, স্ফীনয়িড্যাল্ সাইনাস্।

ঊর্দ্ধ সংলগ্ন ধার অনুসরণে গমন করে। ইহা ফোরামেন্ সিকামে অতি ক্ষুদ্র শিরারূপে আরম্ভ হয়, ক্রমশঃ ইহা যত পশ্চাদভিমুখে যায়, তত ইহার আকার ও স্থূলতা বৃদ্ধি পায়। ইহা অক্সিপিটাল্ অস্থির আভ্যন্তরিক প্রোটিউবারেন্সের সম্মুখে টর্কিউলার্ হেরোফাইলাই নামক সাইনাস্গণের সঙ্গমস্থলে মুক্ত হয়, তৎপরে ইহা দক্ষিণ ও বাম ল্যাটার্যাল্ সাইনাস্গণে বিভক্ত হয়। ইহা করোটি অস্থির ক্যান্সেলাস্ (কোষীয়) বিধান হইতে অনেক গুলি শাখা প্রাপ্ত হয়; এতদ্ভিন্ন, ইহা, সেরিব্রামের প্রত্যেক গোলকার্দ্ধের উর্দ্ধাংশ হইতে যে সকল বৃহৎ শিরা আইসে, তাহাদের সহিত এবং পেরায়েট্যাল্ প্রভৃতি রন্ধ্রাগত (অ্যান্টোরিনির) সংযোজক শিরাদিগের সহিত মিলিত হয়।

৭, ইন্ফিরিয়র্ লঙ্গিটিউডিন্যাল্ সাইনাস্ [চিত্র ১৯৩—3],—এই ক্ষুদ্রাকার সাইনাস্ ফাল্ক্স্ সেরিব্রাইর নিম্নধার দিয়া গমন করে। ফাল্ক্সের প্রায় মধ্যস্থলে ইহা আরম্ভ হয় এবং টেন্টোরিয়ামের অগ্রধারে ষ্ট্রেট্ সাইনাসে অন্ত হয়।

৮, সার্কিউলার্ বা মণ্ডলাকার সাইনাস্ [চিত্র ১৯২—4],—ইহা পিটিউটারি বডিকে পরিবেষ্টন করিয়া অবস্থিতি করে, এবং প্রত্যেক পার্শ্বে ক্যাভার্ণাস্ সাইনাসের সহিত সংযুক্ত হয়; কখন কখন পশ্চাৎ দিকের শাখা বর্ত্তমান থাকে না।

৯, ট্র্যান্স্ভার্স্ বা অনুপ্রস্থ সাইনাস্ [চিত্র ১৯২—5],—ইহা এক দিকের ইনফিরিয়র্ পিট্রোস্যাল্ হইতে অপর দিকের ঐ সাইনাস্ পর্য্যন্ত বিস্তৃত থাকে, ইহা অক্সিপিটাল্ অস্থির ব্যাসিলার প্রবর্দ্ধন অতিক্রম করিয়া গমন করে, এবং নিম্নে এণ্টিরিয়র্ স্পাইন্যাল্ শিরাগণের সহিত সম্মিলিত হয়।

১০, ষ্ট্রেট বা সরল সাইনাস্ [চিত্র ১৯৩—5],—ইহা ফাল্ক্স্ সেরিব্রাই ও টেন্টোরিয়াম্ সেরিবেল্লাইর পরস্পরের সংযোগ রেখা অনুসরণে গমন করতঃ টর্কিউলার্ হেরোফাইলাইতে শেষ হয়। ইহাতে ইন্ফিরিয়র্ সেরিব্র্যাল, সুপিরিয়র্ সেরিবেলার্ শিরাগণ, এবং দুইটি গ্যালেনের শিরা আসিয়া পড়ে।

মস্তক ও মুখমণ্ডলের শিরাগণ।

১, অফ্থ্যাল্মিক্ শিরা,—ইহারা সংখ্যায় দুইটি,—সুপিরিয়র ও ইনফিরিয়র্। সুপিরিয়র্ অফ্থ্যাল্মিক শিরা চক্ষুর আভ্যন্তরিক কোণে আরম্ভ হয়, ও তথায় ফ্রন্ট্যাল্ ও এঙ্গিউলার্ শিরাগণের সহিত সম্মিলিত হয়, পরে পশ্চাদভিমুখে অপ্টিক স্নায়ুর ঊর্দ্ধ দিয়া গমন করে, এবং পথিমধ্যে চক্ষুকোটরের ঊর্দ্ধ ও আভ্যন্তরিক অংশস্থ অনেকগুলি উপশিরা প্রাপ্ত হয়, অতঃপর এক্স্টার্ণাল্ রেক্টাস্ পেশীর মুণ্ডদ্বয়ের মধ্য ও স্ফীনয়ডাল্ ফিসারের আভ্যন্তরিক অংশ দিয়া গমন করতঃ ক্যাভার্ণাস্ সাইনাসে শেষ হয়। ইনফিরিয়র্ অফ্থ্যাল্মিক্ শিরা চক্ষুকোটরের নিম্ন ও বাহ্যাংশ হইতে বিবিধ শাখার সম্মিলনে নির্ম্মিত হয়, এবং কোটরের তলদেশ দিয়া পশ্চাদভিমুখে গমন করতঃ সুপিরিয়র্ ভেনে অথবা ক্যাভার্ণাস্ সাইনাসে মুক্ত হয়। ইহা হইতে একটি সংযোগকারী শিরা স্ফীনো-ম্যাক্সিলারি ফিসার্ মধ্য দিয়া গমন করতঃ টেরিগয়িড্ প্লেক্সাসে সংযুক্ত হয়।

২, ফেসিয়্যাল্ শিরা,—ইহা মুখমণ্ডলকে তির্য্যকভাবে অতিক্রম করে। ইহা চক্ষের আভ্যন্তরিক কোণ হইতে ম্যাসেটার্ পেশীর সম্মুখ ধার পর্য্যন্ত বিস্তৃত। ইহা লেভেটর্ লেবিয়াই সুপিরিয়রিস্ পেশীর উপর, জাইগোম্যাটিক পেশীর নিম্ন, ও পেরোটিড্ ডাক্টের উপর দিয়া গমন করে, এবং ম্যাসেটার পেশীর অগ্রধারে নিম্ন হনুর উপর ও ফেসিয়্যাল্ ধমনীর পশ্চাৎ দিয়া ইণ্টার্ণ্যাল্ জুগুলার্ শিরায় মিলিত হয়। ইহা নাসিকার মূলদেশে আরম্ভ হয়। ফ্রন্ট্যাল্ শিরা সম্মুখ কপালের উপর দিয়া অবতরণ করতঃ ইহার সহিত মিলিত হয়, অনন্তর ইহা সুপ্রাঅর্বিট্যাল্ শিরা প্রাপ্ত হইয়া চক্ষের আভ্যন্তরিক কোণে এঙ্গিউলার্ নাম গ্রহণ করে।